МОЙ КОМПЬЮТЕР

#44 (319)

01.11-08.11.2004

В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
По вероятнее в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении,
индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №44,
01.11.2004. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Олег Касич, Игорь Ким.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский.
Реклама: Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл. Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи 5 тел.: (0322) 97-4768)
Зак №
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

ак

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Крым
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые лотки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессагорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Костанди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтампта
- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2004

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.34 грн, **2 месяца** – 20.80 грн, **3 месяца** – 30.72 грн, **4 месяца** – 40.88 грн, **5 месяцев** – 50.80 грн, **6 месяцев** – 60.72 грн. **7 месяцев** – 71.24 грн, **8 месяцев** – 81.16 грн, **9 месяцев** – 91.08 грн.

☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.

☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центром Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493

Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260

Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218

Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____
Почтовый адрес ____
Телефон ____

ИНТЕРНЕТ

Больше, дальше, быстрее

Американская компания **Sprint** и *Национальная научно-образовательная сеть Швеции* (**SUNET**) объявили об установлении нового рекорда скорости передачи информации в Интернете.

Как сообщается в пресс-релизе, в ходе эксперимента 1831.05 Гб данных были переданы на расстояние в 28 983 км. за 3648.81 секунды (1 час 48 секунд). Таким образом, пропускная способность канала связи составила 4310.62 Мбит/с. На стороне отправителя был установлен однопроцессорный сервер *Dell 2650* на базе чипа Intel Xeon с тактовой частотой 2.0 ГГц и 1024 Мб оперативной памяти. Роль получателя играл сервер *Dell Precision 650* со 2.8-ГГц процессором Intel Xeon и 512 Мб оперативной памяти. Оба компьютера были оборудованы сетевыми контроллерами Intel PRO/10GbE LR и работали под управлением операционной системы NetBSD.

Предыдущий рекорд скорости был установлен *Европейским центром ядерных исследований (CERN)* в Швейцарии и *Калифорнийским политехническим институтом (Пасадена, США)* 25 июня текущего года. Тогда средняя скорость передачи данных достигла отметки в 6.63 Гбит/с. Однако расстояние между отправителем и получателем составляло только 16 тысяч километров, да и объем отсылаемой информации был ограничен 859 Гб. Таким образом, с учетом общей протяженности магистралей связи и общего объема переданных пакетов данных результаты, полученные компанией Sprint и сетью SUNET, являются абсолютным рекордом.

Источник: *ZDNet*

ПРОГРАММЫ

Уму и сердцу

Intel сделала важный шаг в направлении реализации преимуществ нового поколения процессоров, выпустив инструменты программирования, позволяющие разработчикам создавать ПО для 64-разрядных чипов x86. Компания анонсировала новую версию своего компилятора — важного инструмента, который преобразует ПО, написанное программистами, в инструкции, воспринимаемые компьютером.

В этом году Intel начала продавать процессоры *Xeon* и *Pentium 4* с 64-битным расширением набора команд *EM64T*, которое позволяет им легко использовать память емкостью свыше 4 Гбайт. 64-разрядные чипы Intel появились больше чем через год после того, как его конкурент *Advanced Micro Devices* предложил в своих продуктах Opteron и Athlon 64 собственную версию реализации этой идеи — AMD64.

По словам директора по маркетингу отделения программных продуктов Intel Джеймса Рейндерса, компиляторы создают код для чипов как от Intel, так и от AMD. «Нашим заказчикам нужно возможность создавать код, который хорошо работал бы на их машинах. Какой-то процент этих машин может быть не-Intel машинами. Наш код работает, по крайней мере, не хуже любого другого компилятора для процессоров AMD».

Источник: *ZDNet*

Бесплатное лечение

Бесплатная версия антивируса BitDefender Free Edition представляет собой довольно внушительный инструмент, предназначенный для обнаружения и

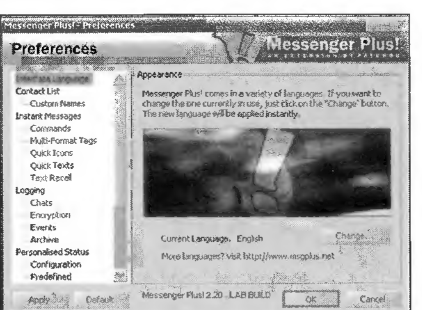
удаления всевозможных вредоносных программ. В него входят следующие компоненты: антивирусный сканер, планировщик роботы программы по расписанию, модуль автоматического обновления антивирусных баз, карантин, журнал отчетов. Всем хорошо известно, что новые вирусы появляются ежедневно — вот и обновление этого антивируса связано с пополнением противовирусной базы. На данный момент антивирусная база программы распознает 92 549 вирусов. Кроме того, на сайте разработчика можно скачать утилиты (Removal Tools), предназначенные для удаления наиболее распространенных и опасных вирусов. BitDefender Free Edition выпускается для различных операционных систем (Windows, Linux), существуют версии даже для КПК (PALM, Windows CE). Все эти версии, естественно, можно скачать и установить совершенно бесплатно.

ОС — Windows, Linux, PALM, Windows CE . Антивирус имеет английский интерфейс, распространяется бесплатно. Адрес — **http://www.bitdefender.com**.

Источник: *IZone*

MSN с плюсом

Новая версия пакета расширений для популярного интернет-пейджера *MSN Messenger* **Messenger Plus!** добавляет интернет-пейджеру полезные опции и повышает удобство его использования. Например, появляется возможность автоматически сохранять историю всех сообщений в текстовом файле и сворачивать все окна MSN Messenger в трей. Кроме того, есть возможность удалить рекламный баннер и индивидуально настроить внешний вид программы (в Windows 2000/XP можно задать уровень прозрачности). Обратите внимание: при установке Messenger Plus! вам будет предложено инсталлировать рекламно-спонсорские добавления — лучше от них отказаться, чтобы не смотреть но навязчивую рекламу в будущем. В этой версии разработчики увеличили уровень безопасности (появилась цифровая подпись), также исправлены различные ошибки.

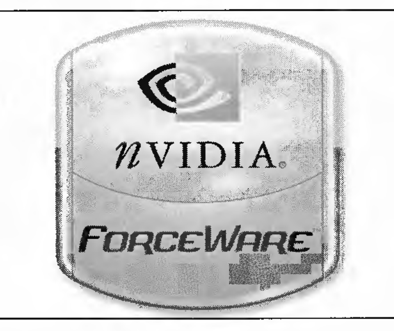


Пакет имеет многоязычный интерфейс, совместим с ОС: Windows 98/ME/2000/XP. Распространяется бесплатно.

Источник: *IZone*

В топку монитора

Выложены в Сеть свежие, официальные драйверы от корпорации **NVIDIA**. Драйверы предназначены для работы с видеокартами, произведенными на чипах NVIDIA. ForceWare 61.81 сертифи-



цированы WHQL. В новой версии произведена оптимизация драйверов для работы с самыми последними моделями видеокарт от NVIDIA, добавлена поддержка видео GeForce 6600, улучшена работа с DirectX 9.0c и OpenGL 1.5, добавлена поддержка работы с видеокартами с большим объемом памяти (512 Мб), улучшена работа функций Gridlines и nView, исправлены ошибки, внесены другие изменения.

Пакет имеет многоязычный интерфейс, совместим с ОС Windows 2000/XP. Распространяется бесплатно.

Источник: *Компьюлента*

Птица высокого полета

Firefox, браузер с открытым исходным кодом неумолимо продолжает наращивание своей клиентской базы, оседлав волну интереса к альтернативам Microsoft Internet Explorer. Как утверждается на web-сайте *Spread Firefox*, в понедельник счетчик загрузок броузера преодолел пятимиллионную отметку, побив все рекорды предыдущих браузеров на базе *Mozilla*. Своей первоначальной цели в 1 млн загрузок Firefox достиг месяц назад и продолжает распространяться со скоростью 125 тыс. копий в сутки, хотя в одном постинге на web-сайте выражается опасение, что эта скорость начнет снижаться.

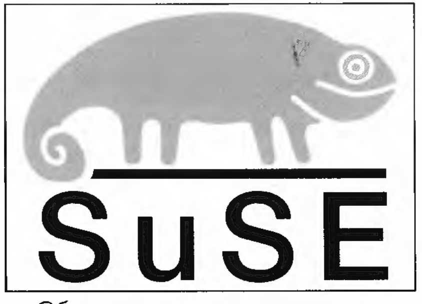
Дэвид Макгиннесс, участник проекта Mozilla, говорит, что вспышка интереса к броузеру вызвана проблемами Microsoft Internet Explorer. «Firefox все чаще становится предпочтительным браузером для тех, кто сыт по горло spyware и другими интернет-пакостями». По словам Макгиннесса, разработчики Mozilla ожидают новой вспышки интереса к броузеру после выхода версии 1.0, намеченного на 9 ноября.

Джеймс Говернор, аналитик *Red Monk*, отмечает, что Firefox привлекает не только пользователей — интерес к нему демонстрируют и поставщики программного обеспечения.

Источник: *ZDNet*

Долой грусть — грузи SuSe

Вслед за заявлением о скором начале продаж *SuSe Linux 9.2* компания **Novell** объявила о выходе **SuSe Linux 9.2 Live CD/DVD**.



Образы дисков уже можно загрузить с сервера компании. Доступно три варианта SuSe Linux 9.2 Live: загрузочный CD со средой KDE и программами для него, аналогичный CD, но с установленным Gnome (и соответствующими программами), и DVD, включающий в себя оба оконных менеджера и оба набора программ. Интересно, что оставшееся на DVD место разработчики заполнять не стали, iso-образ DVD-диска занимает 1.3 Гб.

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:
IZone: **http://www.izcity.com**
ZDNet: **http://zdnet.ru**
Компьюлента: **http://compulenta.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

Камни за пазуху

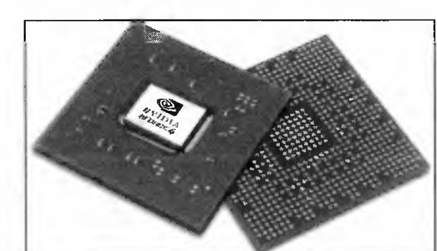
Intel расширила семейство процессоров для портативных ПК (платформа *Centrino*) новым микропроцессором **Pentium M 765**. Новинка выполнена с соблюдением норм 90-нм техпроцесса, оснащена 2 Мб встроенной кэш-памяти второго уровня и работает на тактовой частоте 2.1 ГГц. Pentium M 765 также использует 400-МГц системную шину, поддерживает технологию *Enhanced Intel Speedstep*. Как ожидается, в оптовых партиях стоимость Pentium M 765 составит $637.

Источник: *iXBT*

Подкрепление подоспело вовремя

В полном соответствии с ожиданиями компания **NVIDIA** анонсировало свои первые PCI-Express чипсеты для процессоров Athlon 64 — **nForce4**.

Кратко о спецификациях чипсетов (**nForce4**, **nForce4 Ultra**, **nForce4 SLI**) и их отличиях друг от друга. Отличия нагляднее всего представить в **таблице**.



Все три чипсета являются одночиповым решением, поддерживают до 10 портов USB 2.0, 4 порта SATA, UltraDMA 33/66/100/133, фирменный RAID 0, 1, 0+1

ТАБЛИЦА

Параметр/Чипсет	nForce4	nForce4 Ultra	nForce4 SLI
Процессорный разъем	Socket754/Socket939	Socket939	Socket939
Конфигурация PCI Express	20 линий фиксированной конфигурации (16,1,1,1)	20 линий фиксированной конфигурации (16,1,1,1)	20 линий с возможностью гибкой конфигурации (16,1,1,1)
HyperTransport	800 МГц,частота заблокирована	1000 МГц,частота не заблокирована	1000 МГц,частота не заблокирована
SATA	1.5 Гбит/с (SATA150)	3.0 Гбит/с (SATA300,SATA II)	3.0 Гбит/с (SATA300,SATA II)
NVIDIA ActiveArmor	Нет	Есть	Есть
Поддержка SLI	Нет	Нет	Есть
Сектор рынка	Недорогой/Массовый	Производительный	Игровой
Ориентировочная розничная цена материнских плат	<$100	$100-150	>$150

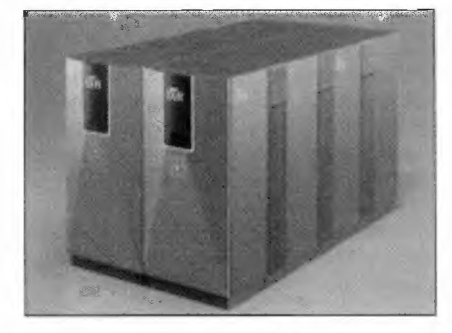
(позволяющий подключать в один массив как SATA-, так и PATA-диски), Gigobit Ethernet, до шести устройств старого доброго 32-бит/33-МГц PCI, имеется встроенный AC'97-2.3 аудиокодек, поддерживающий 2-, 4-, 6- или 8-канальный звук. Также поддерживаются фирменные разработки в области безопасности и настройки — *NVIDIA Firewall*, *NVIDIA nTune* и *NVIDIA ActiveArmor*.

По официальному заявлению компании NVIDIA, в течение ближайших 30 дней материнские платы на этих чипсетах будут представлены большинством основных производителей, включая ABIT, ABS, Acer, ASUSTeK, Biostar, Chaintech, Cyberpower, DFI, EPoX, Gigabyte, Ibuypower, Jetway, MSI, NEC, PC Club, Shuttle, Soltek Computer Inc., Velocity Micro и ZT Group.

Источник: *Ф-Центр*

Кто тут самый умный?

NEC анонсировала выпуск нового, самого высокопроизводительного в мире векторного суперкомпьютера с производительностью до 65 TFLOPS (триллионов операций с плавающей запятой в секунду). **Supercomputer SX-8 Series**, поддерживающий многоузловую конфигурацию, унаследовал векторную архитектуру, способности которой были блестяще продемонстрированы знаменитым *Earth Simulator*.



Суперкомпьютер предназначен для решения задач, связанных с параллельной обработкой больших массивов данных, например, метеорологических прогнозов, экологического моделирования или анализа автомобильных крэш-тестов.

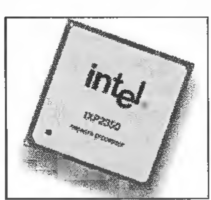
Каждый узел **SX-8** может содержать до 8 процессоров, обеспечивающих производительность 128 GFLOPS. Максимальная производительность в 65 TFLOPS обеспечивается совместной работой 512 узлов. Процессоры суперкомпьютера изготовлены по 90-нм технологии, работают на частоте 2 ГГц (вдвое выше, чем у SX-6), обеспечивают пиковую производительность 16 GFLOPS на каждый процессор. Кроме того, реализация аппаратной поддержки вычисления квадратного корня также внесла свою лепту в повышение суммарной производительности.

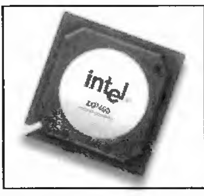
Не оставлены без внимания минимизация потребляемой мощности и занимаемой площади. По сравнению с предшественником, занимаемое пространство уменьшено на 25%, а потребляемая мощность — на 50%. Работает SX-8 под управлением программного комплекса *SUPER-UX*, общего для всей серии SX, доработанного в соответствии с расширенными возможностями.

Источник: *3DNews*

На пару по паре

Компания **Intel** расширила линейку своих сетевых процессоров серий *IXP4xx* и *IXP23xx*, анонсировав по два новых микропроцессора в каждой из них — **IXP460**, **IXP465** и **IXP2325**, **IXP2350**.





Как IXP4xx, так и IXP23xx базируются на архитектуре *Intel XScale*, уходящей своими корнями в StrongARM-ядра: четырехсотая серия попроще — с одним ядром и числом портов от двух до девяти 10/100 Ethernet, а вот 2300-серия посложнее — эти микропроцессоры содержат от двух до четырех 32-битных RISC-ядер в тракте передачи данных, плюс отдельное управляющее ядро с 512 Кб кэша L2, а также два гигабитных порта и два порта 10/100 Ethernet (во всех упомянутых микропроцессорах все сетевые порты реализованы только на уровне MAC-контроллеров).

Также стоит отметить, что микропроцессоры IXP2325 и IXP2350 — это пер-

вые сетевые микропроцессоры Intel, выпущенные с применением 90-нм технологических норм. Впечатляет и их упаковка: 1752-контактный FCBGA с размерами крышечки 42.5 на 42.5 мм.

Позиционирование новых сетевых микропроцессоров следующее: IXP460 и IXP465 предназначены для сетевого оборудования малого и среднего ценового диапазона (их оптовая цена, с оглядкой на конкретную модель, находится в пределах от $19 до $75), а IXP2325 и IXP2350, обладая встроенным аппаратным крипто-акселератором и линейной пропускной способностью от 1 до 2 Гбит/сек., востребованы будут в корпоративном секторе и серверных решениях (стоимость этих микропроцессоров, в зависимости от частоты и функциональности, лежит в пределах $84–$142).

Источник: *Ф-Центр*

Жидкая печать

В компании **Hewlett-Packard** уверены, что разработанная ими новая технология изготовления жидкокристаллических дисплеев приведет к появлению экранов со сверхвысоким разрешением и размерами от журнальной страницы до рекламного щита. Кроме этого, подобные дисплеи будут потреблять гораздо меньше энергии, чем обычные LCD, и будут намного дешевле в изготовлении. Так, в HP считают, что способны сделать экран формата А4 с разрешением 7000×5000 пикселей.

Толчком для разработки новой технологии послужило случайное открытие инженеров HP — если жидкие кристаллы привести в контакт с полимерными «столбиками» шириной менее 1 микрона, то кристаллы выстроятся вокруг этих столбиков в определенном порядке: либо горизонтально, либо наклонно по спирали вокруг столбика. Приложение напряжения вызывает изменение ориентации кристаллов с горизонтальной (темный пиксель) на наклонную (светлый пиксель). Самое важное, что оба эти состояния стабильны, т.е., в отличие от обычных LCD, для поддержания статичной картинки на дисплее не требуется затрат электроэнергии. HP называет эту технологию **PABN (post aligned bistable nematic) LCD**. Для изготовления подобных столбиков на печатную форму, покрытую сеткой с микронными отверстиями, наносится полимер, а затем происходит штамповка на прозрачную пластину из поликарбонатного пластика. После этого на пластину наносятся RGB-фильтры и тонкие металлические электроды. Между ней и вторым прозрачным пластиковым листом с электродами располагают жидкокристаллический материал. Благо на площади, занимаемой пикселем в обычных LCD, помещается несколько тысяч полимерных столбиков с ориентированными вокруг них жидкими кристаллами, эта технология позволяет достичь очень высоких разрешений.

На прошлой неделе компания HP продемонстрировала два работающих прототипа с размерами 4×3 см. По заявлениям очевидцев, изображение на образцах было плохим, с пятнами, битыми пикселями и т.п., однако специалисты HP подчеркнули, что это всего лишь демонстрация новой технологии, и до массового производства еще очень далеко. Так, достичь размеров, сопоставимых с открытым на развороте глянцевым журналом, обещают в течение ближайших пяти лет.

ULTRA HIGH DEFINITION DISPLAY

The display contains a layer of 1-micrometre-wide polymer posts coated with liquid crystal. Each post is a pixel, and their small size allows very high resolution images

Polariser
Plastic
Electrodes
Polymer posts
Liquid crystal
Spacer
Electrodes and colour filters
Backlight
When an electric field is applied, the crystal alignment tilts, switching the pixel on or off
Light blocked
Light transmitted
PLANAR CRYSTALS
TILTED CRYSTALS
Backlight
Liquid crystals coat the 1-micrometre-wide polymer posts

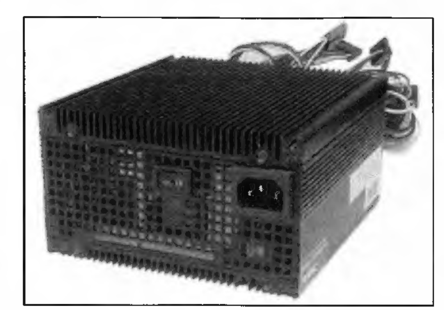
«Бочкой дегтя» в данной технологии является очень большое время, необходимое для смены картинки на экране (в продемонстрированных образцах оно составило порядка 1 секунды). Зато, по оценкам HP, стоимость подобных дисплеев будет в пять раз ниже, чем нынешних LCD. Кроме того, работы над новой технологией продолжаются, следовательно, можно надеяться и на увеличение скорости переключения до приемлемых значений.

Источник: *iXBT*

Голова призрака

Antec расширила линейку блоков питания новой 350-Вт моделью **PHANTOM 350**. БП появится в продаже в начале ноября; стоимость PHANTOM 350 в Японии составляет 20 000 иен или приблизительно $180.

Новинка не имеет вентилятора, вместо этого используются пассивные элементы охлаждения. Изюминка PHANTOM 350 — корпус, который представляет собой один большой радиатор. Что, во-первых, достаточно эффективно, а во-вторых, необычно и красиво. Но это еще не все: PHANTOM 350 может похвастаться встроенной неоновой лампой подсветки.



Технические характеристики Antec PHANTOM 350:

✓ напряжение питания: +5 В, +12 В, +3.3 В;
✓ поддержка стандартов: ATX 12V V2.0;
✓ максимальная мощность: 350 Вт;
✓ EMI/RFI: FCC Class B;
✓ габариты: 150×140×86 мм;
✓ масса: 2.3 кг.

Источник: *3Dnews*

Крупный калибр

Компания **Seagate** анонсировала две новинки: **Seagate USB 2.0 Pocket Hard Drive** — карманный жесткий диск с интерфейсом USB 2.0, и **Seagate USB 2.0 Portable External Hard Drive** — внешний портативный жесткий диск с интерфейсом USB 2.0.

Первая модель рассчитана на хранение данных общим объемом до 5 Гб, вторая готова вместить объемы до 100 Гб. Таким образом, компания Seagate в очередной раз подтвердила свое лидерство в области разработок жестких дисков, в частности переносных моделей. Новинки отличаются оригинальным дизайном, высокой плотностью записи данных, небольшим весом, удобством использования и красотой исполнения.

Вот некоторые характеристики каждой из новинок. Seagate USB 2.0 Pocket Hard Drive:

✓ емкость винчестера: 5 Гб;
✓ скорость вращения шпинделя: 3600 об/мин;
✓ передача данных по протоколу USB 2.0 с возможностью горячей замены (hot swap);
✓ кэш 2 Мб;
✓ питание осуществляется через USB;
✓ оригинальный дизайн.

Отметим, что емкости этого малыша (5 Гб) будет достаточно для 80 часов музыки в формате MP3, около 2 тыс. фотографий 5-мегапиксельной камеры, хранения 4.5 часов цифрового видео (обычно один DVD-диск) или множества всевозможной бизнес-информации в файлах различного формата.

Seagate USB 2.0 Portable External Hard Drive:

✓ емкость винчестера: 100 Гб;
✓ алюминиевый сплав корпуса, что обеспечивает хорошее охлаждение и небольшой вес (менее 0.5 кг);
✓ скорость вращения шпинделя: 5400 об/мин;
✓ патентованная технология Fluid Dynamic Bearing;
✓ бесшумный режим работы QuietStep;
✓ низкое энергопотребление, что особенно удобно при работе с ноутбуками;
✓ совместно с этой моделью поставляется ПО для создания архивных копий информации — хорошо подходит для резервного копирования данных на переносной диск со стационарного с возможностью шифрования файлов.

Обе новинки обладают высокой ударостойкостью, как при перемещении, так и при использовании; их корпуса обрезинены, что обеспечивает надежное сцепление с поверхностью, на которой будет размещен диск.

Источник: *iXBT*

Оптимальный флэш

Компания **SanDisk** в официальном пресс-релизе объявило о выпуске новых флэш-карт памяти формата *TransFlash*.

Данный стандарт был впервые представлен в феврале нынешнего года. По заявлениям представителей SanDisk, карты TransFlash являются самыми маленькими в мире съемными носителями, построенными на основе флэш-памяти. Размеры модулей TransFlash примерно в четыре раза меньше размеров стандартных карт Secure Digital и составляют 15×11×1 мм. Ориентированы носители на использование прежде всего в мобильных телефонах и смартфонах. Правда, следует заметить, что в настоящее время в данном секторе доминируют флэш-карты форматов miniSD и RS-MMC.

Что касается новых носителей TransFlash, они имеют рекордную для карт данного стандарта емкость, составляющую 256 Мб. Продажи этих карт компания SanDisk планирует начать в декабре нынешнего года. Следует отметить, что одной из первых компаний, поддержавших формат TransFlash, стала американская фирма *Motorola*, представившая в марте нынешнего года мобильный телефон *V710* с 1.2-мегапиксельной камерой. По мнению руководства SanDisk, в будущем новый стандарт флэш-памяти будут использовать и многие другие производители телекоммуникационного оборудования. В SanDisk, в частности, рассчитывают, что в 2005 году на рынке появятся, как минимум, 40 новых моделей мобильников, совместимых с этим стандартом. Кстати, модули TransFlash можно считывать и в обычных SD-слотах через специальный адаптер.

Источник: *Компьюлента*

Модный грызун

Компания **Logitech** поделилась с миром своим представлением о том, как должна выглядеть мышь для ноутбука. Мышь имеет довольно необычный дизайн и несет в себе несколько инновационных решений. Так, вместо традиционного скролла на мышке имеется тач-панель, реагирующая на движение пальца в одном из четырех направлений, соответственно, прокручивая документ по вертикали или горизонтали. Радиопередатчик мыши работает на частоте 2.4 ГГц, причем мышь способна работать на удалении до 9 м

от приемника, подключаемого к ПК посредством USB. Размеры манипулятора — 95×57×28 мм; вес — менее 70 грамм.

Таким образом, Logitech V500 — хороший выбор для владельцев ноутбуков. Конечно, можно было пожелать, чтобы новинка поддерживала Bluetooth-интерфейс, обеспечив пользователю бо́льшую свободу передвижений. Но с другой стороны, это еще удорожило бы и без того недешевое устройство, цена которого составляет около $70.

Источник: *3DNews*

Рыбье ухо

Весьма любопытный продукт представила компания **Finis Inc.** — MP3-плейер для любителей плавания. Причем, по утверждению производителей, он является во всех смыслах передовым, используя новую технологию передачи звука.

Как явствует из фотографии, наушник одевается не на ухо, как мы все привыкли, а куда-то в область скулы. По заявлению производителей, звук подается напрямик во внутреннее ухо, используя в качестве проводника кость. Как бы странно это ни звучало, это позволяет достичь чистого и качественного звука — по крайней мере так заявляют разработчики устройства.

Плейер оснащен флэш-памятью объемом 128 Мб, что позволяет записать туда около 30 песен.

SwiMP3 — а именно так называется новинка — предлагается по цене в $250.

Источник: *3DNews*

Адреса источников:
3DNews: http://www.3dnews.ru
Ф-Центр: http://www.fcenter.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru
iXBT: http://www.ixbt.com

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

СИНТетические суждения — априори!

15 октября в рамках Международной специализированной выставки **IT-Expo-2004** состоялась презентация, организованная компанией **СИНТ**, «*Ресайклинг картриджей для принтеров — высокотехнологичный и эффективный путь снижения расходов на офисную печать*». Директор компании «СИНТ» *В. Каминский* построил начало своего выступления на фактах, иллюстрирующих роль и динамику ресайклинга в мировом бизнесе. Производство комплектующих для картриджей, чернил и тонера, восстановление картриджей — динамичная отрасль бизнеса, имеющая многомиллиардные обороты. В текущем году оборот этого рынка прогнозируется на уровне $24.3 млрд. по картриджам для лазерных принтеров, и $24.1 млрд. — для струйных. За пять лет рост составил более 100%.

Восстановление картриджей для печатающих устройств уменьшает количество использованных картриджей, подлежащих утилизации, поэтому этот бизнес способствует охране природы и поддерживается правительствами западных стран.

Далее В. Каминский остановился на описании реальных различий между оригинальным и заправленным картриджем, на ключевых преимуществах услуг и товаров ТМ **СИНТ-Мастер**. Картриджи для лазерных принтеров под торговой маркой **Summit Laser** производятся в Украине с разрешения и по технологии компании *Summit Laser Products* (США). Струйные картриджи производятся под собственной зарегистрированной торговой маркой **Print Food**.

Особое внимание В. Каминский уделил вопросу стандартизации технологий заправки и восстановления картриджей, в частности, в соответствии с международными стандартами *ASTM*.

Системный подход к организации бизнеса, инвестиции в новейшие технологии, оборудование и повышение квалификации персонала позволили компании «СИНТ» занять лидирующие позиции в отрасли: компания располагает крупнейшей в стране сетью из 35 авторизованных центров по заправке и восстановлению картриджей ТМ «СИНТ-Мастер». Ежемесячно в сети центров заправляется и восстанавливается более 10 000 картриджей для лазерных принтеров и более 6000 — для струйных.

В заключение презентации В. Каминский вручил представителям компаний и банков — крупнейшим клиентом фирмы «СИНТ» — памятные знаки.

Элитные решения

Известная тайваньская компания **ECS (EliteGroup Computer Systems)** собирается оказывать украинскому рынку более пристальное внимание. В середине октября Украину посетил ведущий специалист ESC по продажам материнских плат и плат расширения господин *Бойс Лин*. Целью визита была первая конференция для дилеров компании, организованная совместно с партнером ECS — компанией **Технопарк**. За день до этого господин Лин устроил званый обед для представителей прессы, на котором рассказал о компании ECS, познакомил журналистов с новыми продуктами, поведал о планах компании на украинском рынке. EliteGroup Computer Systems является крупнейшим изготовителем и поставщиком материнских плат, видеокарт и карт расширения. Причем, они выпускаются не только под собственной торговой маркой, но и для целого ряда известных у нас компьютерных брэндов — *Abit, Chaintech, Soltek* и пр. Последние разработки материнских плат ориентированы на среднюю и выше средней ценовые категории. Нижний ценовой сегмент компания оставляет для другого своего брэнда — *PC-Chips*.

Флагманский продукт компании для платформы *Intel*, материнская плата **ECS PF4 Extreme** (i915, 6-слойный PCB-дизайн), устанавливает новый потребительский стандарт, воплощая в себе все новейшие достижения индустрии и веяния моды — два проводных и беспроводной WiFi сетевые интерфейсы, FireWire, шесть портов для винчестеров стандарта SATA, 8-канальный звук. Есть фирменные «фишки»: сверхстабильный PCI-Extreme слот для плат расширения, сверхвысококачественные конденсаторы V-chip, акселератор охлаждения, возможность установки частоты FSB в 1 ГГц и более (радость оверклокера!)

Не меньший интерес представляет и плата для платформы *AMD-64* — **ECS KV2 Extreme**. Из особенностей этой платы следует отметить поддержку RAID (0 и 1), технологию Q-boot (по клавише F11 можно загружаться с других девайсов). Видеокарты ECS базируются на чипах ATI. Украинскому потребителю будет предложена целая линейка графических акселераторов от Radeon 9550 до X300SE. Господин Лин отметил, что компании ECS вполне по силам потягаться с ASUS, Gigabyte и MSI. «Нам есть что предложить украинским потребителям. Они будут довольны своим выбором», — сказал он.

Кстати, презентацию продукции компании господин Лин осуществлял на ноутбуке производства ECS.

Яблочко познания

Компания **ABBYY Украина** продолжает демонстрировать уже привычную активность на рынке и объявляет о выходе новой версии семейства электронных словарей **ABBYY Lingvo 10**. Необычная презентация продукта под девизом *ABBYY Lingvo 10. Попади в десятку* состоялась 26 октября в спортивном клубе *Сапсан Спорт* в г. Бровары. После презентации многочисленные журналисты смогли посоревноваться в стрельбе из лука, арболета и спортивного пистолета. По итогам соревнований представитель «МК» был признан лучшим арболетчиком ☺!

Десятая версия предлагает существенно расширенную словарную базу и новые возможности для изучения языков. В сравнении с предыдущей версией, словарный запас ABBYY Lingvo 10 расширился более чем в полтора раза — в англо-русскую версию ABBYY Lingvo 10 вошли 16 новых словарей и 7 обновленных (теперь он содержит более 6 000 000 переводов в 36 общих и тематических словарях); в многоязычную — 33 новых словаря и 7 значительно переработанных (соответственно, более 10 000 000 переводов на 5 языках в 78 общих тематических и страноведческих словарях). При этом словари на «книжной полке» ABBYY Lingvo 10 теперь можно группировать по тематикам при помощи новой «функции настройки словарной полки». Работая с документами определенной тематики, можно быстро переключаться между «тематическими книжными полками» и искать перевод слова только в активных словарях выбранной группы, а также создавать свои группы и подключать дополнительные словари.

Пожалуй, самым ожидаемым новшеством десятой версии является специальное приложение для изучающих языки — **ABBYY Lingvo Tutor** («Наставник»), которое поможет быстро и эффективно пополнить словарный запас. Урок в ABBYY Lingvo Tutor может запускаться вручную или автоматически через заданный интервал времени в ходе работы на ПК. В процессе изучения слов ведется статистика: количество изучаемых слов, количество выученных слов и т.д. Учебные карточки включают в себя переводы, транскрипцию и примеры, которые могут использоваться в качестве дополнительной информации к урокам. Карточки учебных словарей можно распечатать и повторять слова, даже когда под рукой нет компьютера.

Как и предыдущая версия, ABBYY Lingvo 10 включает возможность установки на КПК Pocket PC и на Palm handheld. При этом в версии для Pocket PC появилась возможность не только увидеть перевод, но и прослушать произношение английских и немецких слов.

Расширилась и линейка словарей — для студентов и школьников, а также для тех, кто только начинает изучать иностранный язык, создан специальный *ABBYY Lingvo 10 Первый Шаг*.

Это лишь некоторые из новых возможностей «десятки». Мы планируем посвятить более подробному знакомству с ней отдельный материал.

Рекомендованная цена ABBYY Lingvo 10 для англо-язычной версии составляет 81 грн., для многоязычной — 172.8 грн.

А с 16 по 23 октября ABBYY Украина провела партнерский семинар в Египте, на котором посчастливилось побывать нашему журналисту. Репортаж об этом увлекательном событии читайте в одном из ближайших номеров «МК».

ТАБЛИЦА

Призеры «МК» подписной компании «Подписка-2004» на второе полугодие

Призы предоставлены компаниями К-Трейд, Корифей и CD plus

Суперприз будет вручен - Грязнову Ю.А. г. Киев

ФИО	Город	Область
Осадчий С.В..	Рокитне	Киевская
Дударенка Н.В.	Чернигов	
Акулова С.Г.	Фурмановка	Одесская
Левченко П.В.	Черкассы	
Мазур В.П.	Запарожье	
Загрофов А.А.	Мариуполь	
Данилов В.Г.	Одесса	
Виштак А.С.	Умань	
Абрамович Г.М.	Равна	
Колесников А.	Киев	
Малдован А.М.	Яцини	Палтавская
Герасимав Д.В.	Новая Каховка	
Фенченко С.Н.	Киев	
Диденко В.В.	Днепрадзержинск	
Зажицкий И.В.	Киев	
Редька С.Б.	Крупянск	Харькавская
Кобелев В.Н.	Харькав	
Коноваленка Р.В.	Славянск	
Двурядкин С.М.	Севастопаль	
Федарченко А.	Тарез	Донецкая
Календар В.П.	Здолбунав	Ровенская
Корогод В.В.	Карюковка	Черниговская
Гончарова Ж.В.	Мелитополь	
Махинько В.М.	Васильков	Киевская
Фралов С.С.	Судак	

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Койоты в Сети

Фирма **1С** и компания **Arise** объявляют об открытии официального сайта игры **«Койоты»** — новой стратегии с элементами RPG, действие которой разворачивается в постапокалиптической Америке. Свежие новости, достоверная информация из первых рук, самые точные данные об игровом мире, технике, персонажах и многое другое — все это вы найдете на официальном сайте игры. RTS/RPG «Койоты» является первой разработкой молодой минской компании Arise. В этой игре вам придется выступить в роли Брэда, главаря банды «Койотов», борющихся за выживание на выжженных атомными взрывами просторах Северной Америки. Судя по всему, белорусские разработчики являются большими поклонниками фильмов о Безумном Максе и игр типа *Fallout* и *KKND*. Нас ожидают сражения небольших мобильных банд, разъезжающих по радиоактивным пустыням на довоенных автомобилях, превращенных местными умельцами в настоящие машины смерти. Каждый из членов нашей банды уникален. Он обладает собственными навыками и умениями, а также именем, историей и ярко выраженным характером. Излишне говорить, что потеря любого из персонажей отрицательно скажется на боеспособности отряда, так что придется приложить немало усилий, тщательно планируя операции, чтобы обойтись без потерь. Всего же нас ожидает 29 игровых миссий; 30 эпизодов комикса, последовательно раскрывающего игроку интригующий сюжет; 46 типов боевой техники; 7 игровых персонажей, каждый из которых обладает набором RPG`шных характеристик и уникальными навыками и умениями. Вот далеко не полный перечень «фич», которые ожидают нас в новом проекте. Если вы заинтересовались игрой «Койоты», обязательно заходите на официальный сайт (http://games.1c.ru/desert_law).

Адский аддон

Компании **Activision** и **id Software** анонсировали аддон к одному из самых популярных 3D-шутеров современности — *Doom 3*. Дополнение будет носить название **Doom 3:Resurrection of Evil**. Действие игры снова перенесет нас на марсианскую базу UAC. На сей раз сюжет будет закручен вокруг некоего инфернального артефакта, который каким-то образом оказался в руках главного героя, и для того, чтобы не дать монстрам вернуть его в Преисподнюю, нам с вами придется приложить немало усилий. Помимо новой сюжетной линии нам обещают новые локации, новых монстров и несколько новых «стволов», среди которых будет столь любимая думерами двустволка. В целом же Resurrection of Evil будет выдержан в стиле оригинальной игры — а это значит, что нас снова ожидает долгое путешествие по темным коридорам, немногочисленные, но смертельно опасные монстры, появляющиеся за спиной в самый неожиданный момент, и прочие «радости» Doom`a. Непосредственной разработкой аддона занимается молодая компания **Nerve Software**, сотрудники которой помогали разработчикам из *Gray Matter Interactive* в создании игры *Return to Castle Wolfenstein*. Естественно, команда id Software будет пристально следить за процессом разработки и давать коллегам ценные советы. Дата выхода Doom 3:Resurrection of Evil пока что не объявлена, но известно, что для запуска аддона потребуется диск с оригинальной игрой.

Точка кипения

Эта «новость» давно известна всем, кто ждет выхода одного из интереснейших украинских проектов — игры **Xenus**, разрабатываемой киевской компанией **Deep Shadows**. Но пройти мимо официального заявления было бы не совсем корректно. Итак, компания **Atari** в третий раз анонсировала Xenus, который теперь носит официальное название **Boiling Point: Road to Hell**. Игра должна появиться в продаже весной 2005 года. О причинах переноса даты релиза не сказано ни слово, что довольно странно, ведь работы над «Ксенусом» уже практически завершены. Но, видимо, у Atari есть свои причины не выпускать игру на рынок в этом году. Для тех, кто забыл, напомним, что новый проект создателей *Venom*`a перенесет нас в современную Колумбию, куда прибывает главный герой игры — бывший боец Иностранного Легиона — в надежде найти свою сестру-журналистку, бесследно пропавшую в южноамериканских джунглях несколько месяцев назад. Разработчики обещают нам огромный игровой мир, живущий по своим собственным законам. Для того, чтобы добиться своей цели, нашему герою придется с головой окунуться в заговоры, интриги и закулисную борьбу многочисленных группировок, делящих между собой власть над страной. Для преодоления огромных расстояний придется активно использовать различные транспортные средства: начиная от джипа и заканчивая вертолетом. Солидный арсенал холодного и огнестрельного оружия поможет в схватках с многочисленными врагами, а искусственный интеллект, основанный на виртуальном слухе и зрении NPC, заставит поверить, что перед нами не бездушные боты, а настоящие живые люди.

Наследник Morrowind`a

Компания **Bethesda Softworks** наконец-то выложила в Сеть кое-какие сведения, касающиеся четвертой серии своего культового ролевого сериала *The Elder Scrolls*, носящей название **The Elder Scrolls IV: Oblivion**. Действие игры будет разворачиваться на материке Cyrodiil, в южной части Тамриэля, так что нас с вами ожидают дремучие леса, зеленые луга и прочие радости теплого климата. Однако времени наслаждаться пейзажами будет не так много. Дело в том, что после смерти последнего императора сильно истончилась грань между различными планами бытия, и в мир людей начали прорываться злобные демоны из местного ада, носящего название Oblivion. Для того, чтобы справиться с этой напастью, нужно посадить на трон нового императора, причем крайне важно, чтобы это был именно законный наследник. Вот его-то поисками и придется заняться главному герою игры. Как и в предыдущих играх серии TES, разработчики не будут заставлять игрока строго следовать основной сюжетной линии. При желании вы всегда сможете на время забыть о сюжете и заняться выполнением побочных квестов, вступать в различные фракции и карабкаться вверх по иерархической лестнице или просто бродить по миру, сражаясь с монстрами и добывая ценные артефакты. Одним из главных новшеств игры станет новая система искусственного интеллекта *Radiant AI*, благодаря которой NPC Oblivion'a перестанут походить на безжизненные статуи, как это было в *Morrowind*'е, а начнут жить своей жизнью. У них появится распорядок дня и, в зависимости от своих сиюминутных потребностей, персонажи будут есть, спать, общаться друг с другом, заниматься хозяйственными делами и даже воровать. Так что теперь, оказавшись в большом городе, придется внимательно следить за содержимым своего кошелька. The Elder Scrolls IV: Oblivion создается на новом движке, который должен, по замыслам разработчиков, поразить игроков небывалыми красотами графики и спецэффектов.

Избранные места Интернета

Надежда БАЛОВСЯК
nadia123@yandex.ru
http://nadia.ifyr.net

Что есть у интернетчика самое ценное? Кроме номера ICQ, почтовой базы и других вещей, косвенно связанных с самим процессом серфинга? Конечно же, «Избранное» — коллекция любимых и нужных ссылок, которые собираются годами, позволяя превратить свой домашний компьютер в уменьшенную копию Яндекса или Рамблера. Часто в таких собраниях ссылок можно найти информацию быстрее, чем с помощью поисковика.

А если Интернет-пользователь работает в Сети не за одним компьютером (например, дома и на работе), возникает проблема: существует два (или больше) набора ссылок, часто разных по составу, и, по закону подлости, нужная именно в этот момент ссылка окажется в другом «Избранном».

Для решения этой проблемы, а также для создания резервной копии сохраненной коллекции ссылок в Интернете существуют сервисы, предоставляющие услуги хранения наборов ссылок на веб-страницы. Удобство работы с такими сервисами очевидно — в первую очередь это независимость от компьютера. Доступ к коллекции ссылок на онлайновых сервисах авторизирован, то есть осуществляется после ввода логина и пароля. Таким образом, становится очевидным еще одно преимущество: если необходимо скрыть от посторонних глаз свое «Избранное», сделать это можно как раз с помощью онлайновых услуг хронения ссылок.

Робота с подобными сервисами мало отличается от работы с локальным «Избранным» — закладки также можно разместить по папкам, для закладок можно указать название, иногда — краткое описание. Некоторые их возможности мы уже перечислили — авторизированный доступ к коллекции, импорт и экспорт локального набора ссылок. Многие сервисы позволяют обновить коллекцию без непосредственного посещения сайта. Сделать это можно, добавив кнопку на панель ссылок браузера или установив специальный плагин.

Яндекс

Создатели **Яндекса** предлагают своим зарегистрированным пользователям много возможностей, среди которых — услуги хранения закладок. Главная страница сервиса расположена по адресу **zakladki.ru** (**рис. 1**).

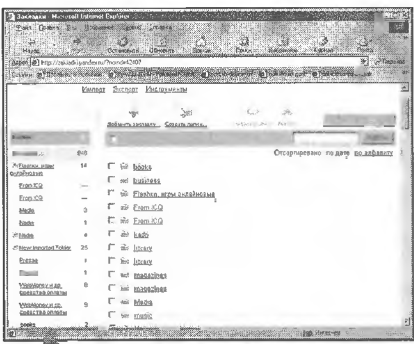


Рис.1

После авторизации пользователь получает доступ к своей строничке со ссылками. Закладки Яндекса предлагают средства импорта и экспорта ссылок. Возможен импорт ссылок из набора «Избранного» *Internet Explorer*, файла с закладками *Mozilla*. Особое удобство, предоставляемое Яндексом, которого нет в других сервисах, — импорт ссылок с web-страницы по указанному адресу. При настройке импорта следует указать, в какую папку осуществляется импорт ссылок. Есть возможность экспорта ссылок, сохраненных на сайте, в «Избранное» браузера.

Закладки Яндекса предлагают удобные средства добавления новых ссылок в созданную на сайте структуру. Это, в первую очередь, кнопки *«заложить»* и *«импорт закладок»*, которые можно перетащить на панель ссылок броузера. Первая кнопка предназначена для быстрого добавления ссылок в каталог. Открыв страницу, адрес которой необходимо сохранить, и щелкнув на этой кнопке, вы получите на экране всплывающее окно, в котором достаточно указать название и месторасположение ссылки. Вторая кнопка — «импорт закладок» — предназначена для быстрого сбора ссылок, которые есть на веб-странице, и превращения их в закладки. Окно браузера при работе с коллекцией разделено на две части: в левой части выбирается раздел каталога, справа отображается его содержимое. Еще одной отличительной чертой Яндекс-закладки является то, что это один из немногих сервисов, корректно работающий с кириллицей. Более того, есть возможность сменить кодировку закладки. Установив *«Яндекс: Бар»* (**bar.yandex.ru**), можно пользоваться закладками, сохраненными на сайте, не заходя на **zakladki.ru**. Таким же образом можно будет добавлять ссылки в онлайн-коллекцию на Яндексе и осуществлять импорт закладок.

ru.favormark.com/ie

Сайт, размещенный по адресу **ru.favormark.com/ie**, — это одновременно закладочный сервис, адресная книга, блокнот с заметками и почтовый клиент. После регистрации на сайте создается страничка с адресом **ru.favormark.com/ie/login**, указывается ее имя и пароль доступа (**рис. 2**).

Страница открыта для доступа в режиме «только чтение», но для редактирования ее нужен пароль. Не совсем удобен способ добавления закладок: вначале предлагается добавить в локальное «Избранное» ссылку на этот сайт, а далее для добавления другого сайта, открытого в окне браузера, необходимо выбрать пункт *«добавить в "Избранное"»*. Возможно добавление ссылки вручную, с указанием ее названия и адреса.

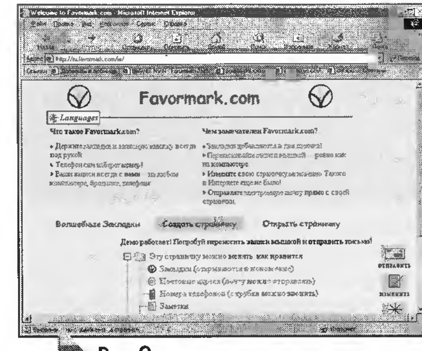


Рис.2

Добавлять можно закладку, адрес, телефон, заметку или папку.

Элементы удаляются в папку «удаленные записи». При выборе в каталоге сохраненного электронного адреса можно отправлять почту с сайта. Предусмотрена возможность работы с несколькими объектами разных типов — их можно перетащить на изображение конверта, который вы видите на экране, и отправить по почте или на другую страницу.

www.bookmarktracker.com

Регистрация на **www.bookmarktracker.com** выполнена в форме мастера. Сначала указывается персональная информация о пользователе, далее задается уровень доступа к будущим папкам со ссылками, затем предлагается импортировать закладки, сохраненные на компьютере пользователя. На последнем шаге регистрации необходимо импортировать ссылки, сохраненные в *html*-файле (**рис. 3**).

Только после этого регистрация будет завершена. Структура разделов отображается слева, в правой части показано содержимое выделенного раздела. Добавлять элементы коллекции — ссылки и папки — можно в обычном и расширенном

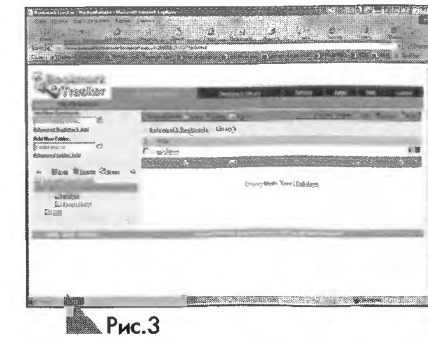


Рис.3

режимах. Во втором случае кроме названия указывается еще и описание добавляемого элемента, а также рейтинг закладки. **www.bookmarktracker.com** предлагает пользователю все возможности по управлению созданной коллекцией: отмеченные ссылки можно проверить, удалить, отправить по электронной почте, переместить в другую папку, отредактировать.

Средства упровления созданной коллекцией размещены на вкладке *Tools*. Используя их, можно осуществить импорт или экспорт закладок, проверить сохраненную коллекцию на наличие повторяющихся ссылок, добавить на панель инструментов браузера кнопку, с помощью которой можно вносить ссылки в набор, сохраненный на сайте, не посещая непосредственно сайт. На вкладке *Options* пользователь может настроить параметры своего аккаунта — пароль, электронный адрес, а также способ отображения созданной коллекции ссылок. Пользователи **www.bookmarktracker.com** получают доступ не только к собственной коллекции. Вкладка *Bookmark Library* содержит множество ссылок на полезные и интересные сайты, сгруппированные в категории *Arts, Business, Computers, World* и многие другие. Каждая категория содержит множество подкатегорий. Такая детальная группировка ссылок позволит очень точно определить местоположение искомого сайта.

Freelink.org

Один из наиболее функциональных закладочных сервисов расположен по адресу **freelink.org**.

Кроме удобства, его выделяет очень необычная, но при этом полезная в последующей работе структура созданной коллекции. После регистрации на сервисе создается *html*-страница, адрес которой — **freelink.org/имя_пользователя**. Укозов этот адрес в адресной строке браузера, можно получить доступ к созданной структуре ссылок.

Структура, созданная на **freelink.org**, состоит из следующих элементов — страниц (подстраниц) и категорий. Категории принадлежат отдельным подстраницам структуры *freelink*. К главной странице можно добавить подстраницы (*subpages*) (адрес подстраницы будет **freeiink.org/имя_пользователя/имя_подстраницы**).

Принцип работы с сервисом следующий. Пользователь создает подстраницу, используя кнопку *«create subpage»*. В созданную подстраницу, изначально пустую, добавляются категории с помощью ссылки *«add category»*. При создании подстраницы пользователь укозывает доступность к ней, то есть будет ли подстраница открыта для доступа (*public*) или нет (*private*). Одновременно с добавлением категории пользователь может добавить пять ссылок но web-страницы, указав их название и адрес.

Для изменения созданной структуры существует менеджер подстраниц, который отображает организационную структуру созданных подстраниц. С его помощью можно скопировать содержимое одной подстраницы в другую.

Редактор категорий предназночен для удаления и перемещения категорий между страницами.

Создавая страницу на сервисе **freelink.org**, можно указать ее формат, то есть способ размещения ссылок на странице.

Можно поставить на панель инструментов вашего броузера кнопку, с помощью которой добавление ссылок на страницу **freelink.org** возможно без посещения сайто. Средства редактирования страницы позволяют изменить ее название, размер шрифта, формат (расположение категорий), ключевые слова, уровень доступо к страницам.

Сервис позволяет импортировать закладки в формате *Internet Explorer*.

www.globusport.com

После короткой регистрации на **www.globusport.com** пользователю предоставляется стандартная структура каталога ссылок.

Сюда входят такие категории, как *news, music, sports, information, computers, shopping* и другие. Сервис отличается необычным интерфейсом и необычной структурой созданной коллекции. В коллекции есть три структурных компонента: колонка, тема и ссылка. Каждый из элементов можно добавлять в созданную структуру — для этого предназначены кнопки *new link, new topic, new column* соответственно. Колонки размещаются на странице горизонтально, и в случае, если колонок достаточно много, приходится использовать горизонтальную полосу прокрутки для их просмотра. Заголовок темы являет собой гиперссылку на страничку редактирования содержимого.

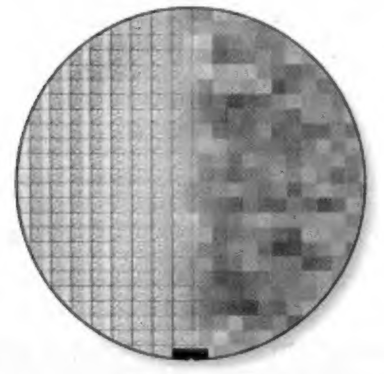
Любая страница редактирования и добавления может быть отображена в двух режимох — обычном и расширенном. В первом случае меняется только структура (добавляется или изменяется название темы или ссылки), в расширенном режиме пользователь может настроить оформление странички. Редактирование означает изменение порядка тем или ссылок. При редактировании содержимого и добавлении ссылки с помощью кнопки *«test»* можно проверить работоспособность ссылки. Ссылки в каталоге сгруппированы в колонки и темы. Благодаря этому видны все сохраненные ссылки. Можно обмениваться каталогами между колонками и менять расположение коталогов. Режим расширенного редактирования позволяет изменить шрифт и способ открытия ссылки (в новом окне браузера или в активном).

(Продолжение следует)

Третий раз — в третий Рим

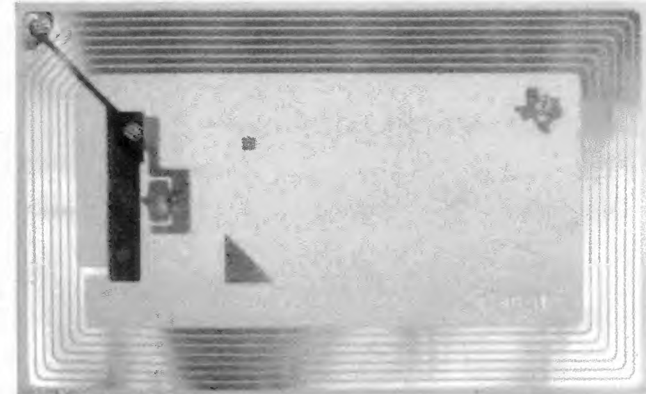
Сергей Н. МИШКО
maestro@mycomputer.ua
Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Уже третий год подряд одна из конференций осенней сессии форумов Intel для разработчиков (IDF) проходит в Москве. На этот раз ее продолжительность составила два дня, с 19 по 20 октября. Авторы материала регулярно посещают российский IDF с самого начала его существования — и 2004 год не стал исключением.



Intel Developer FORUM

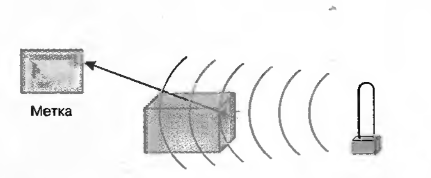
Напомним, что серия осенних IDF в этом году проходит под девизом «Конвергенция технологий, расширение возможностей». Традиционно местом проведения российского форума стало здание Президиума РАН (Российской Академии Наук). Его выбор, по-видимому, не случаен: давно известно, насколько **Intel** (www.intel.ru) внимательно относится к науке.



Бейдж участника форума с RFID-меткой на обратной стороне

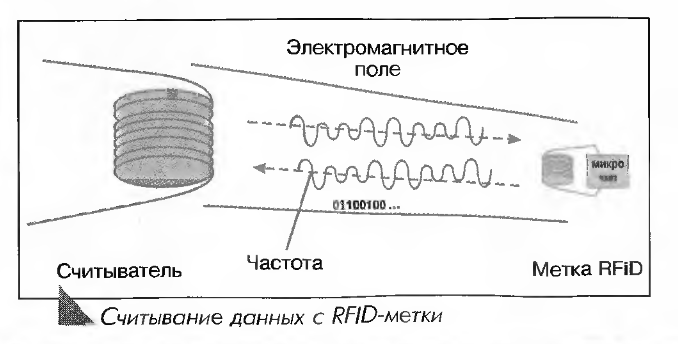
Публичная беспроводная сеть стандарта *802.11b (WiFi)* уже давно стала обязательным атрибутом форумов Intel по всему миру. В здании РАН развернули более 20 внешних точек доступа на основе программно-аппаратного комплекса Cisco Aironet Series компании *Cisco Systems* (www.cisco.com). Услуги доступа в Интернет предоставил ведущий московский провайдер *«Р.М. Телеком»* (www.rmt.ru).

Впервые участники российского IDF стали свидетелями технологической демонстрации системы стандарта *802.16a (WiMAX)*. Разработчиком и поставщиком беспроводной сети стал тот же «Р.М. Телеком», являющийся российским партнером компании *Alvarion* (www.alvarion.com). Последняя подписала с Intel соглашение по разработке WiMAX-сертифицированных систем широкополосного беспроводного доступа на основе чипа, поддерживающего стандарт 802.16a. «Р.М. Телеком» показала прообраз подобных платформ — систему *BreezeACCESS VL*, оснастив базовой станцией и несколькими клиентскими устройствами Интернет-кафе в здании РАН.



Принцип работы технологии RFID

Российский IDF преподнес своим участникам еще один сюрприз — на этапе регистрации мы не заметили привычных лазерных считывателей штрих-кода с бейджей. Как оказалось, вместо этого организаторы форума обратились к технологии радиочастотной идентификации *RFID (Radio Frequency IDentification)*. Ее суть заключается в том, что на идентифицируемый объект (в нашем случае — на бейдж) наносят специальную RFID-метку, содержащую в своей памяти информацию об объекте. Такая метка представляет собой приемник, передатчик, антенну и память для хранения данных. Конструктивно она выполнена в виде чипа и многовитковой антенны. Пассивные метки получают необходимое питание из поступающего от считывателя электромагнитного сигнала, в состав активных дополнительно входит батарейка. На IDF необходимое оборудование для RFID предоставила компания *Siemens Business Services* (www.siemens.ru/sbs).



Считывание данных с RFID-метки

Intel в России

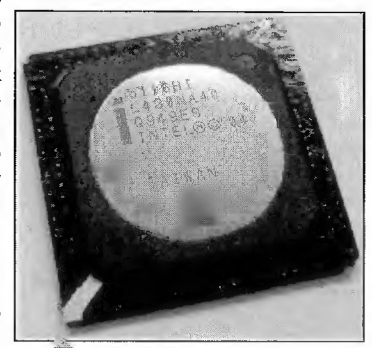
Региональные IDF, к числу которых относится и московский, отличаются от форума в США прежде всего ориентацией на специфику местного рынка и поиск путей решения имеющихся в регионе проблем. Основной проблемой и одновременно перспективой для России являются научные кадры: с одной стороны, у нашего ближайшего соседа есть прекрасная академическая база, с другой — пока еще не созданы достаточно благоприятные условия для ее дальнейшего развития и совершенствования.

Стив Чейз (Steve Chase), Президент Intel в России, попытался в своем пленарном докладе на IDF ответить на вопрос, как вернуть былую славу российской науке и отрасли R&D (Research and Development). В частности, он обратил внимание на неэффективную работу законов по охране интеллектуальной собственности и отсутствие должных мер со стороны правительства.

Стив Чейз, *Президент Intel в России*

Создав центр по разработке ПО в Нижнем Новгороде, Intel на собственном примере продемонстрировала, насколько успешными могут быть инвестиции в научные кадры и образование. В целом количество сотрудников компании, занимающихся разработками на территории России, превысило 1000 человек. 27 октября Intel официально представило еще один центр разработки ПО в Новосибирске. Сейчас там около 200 сотрудников.

Большой потенциал у России и в плане развития инфраструктуры Интернета. Если в 2000 году доступ в Сеть имели жители 136 городов, то сейчас их число возросло почти в 10 раз. Технология WiMAX, о которой все больше говорят в последнее время, может стать очень хорошей возможностью для обеспечения широкополосного доступа на больших территориях. Напомним, первые микросхемы стандарта WiMAX и интегрированную на единый кристалл систему *802.16-2004 (Rosedale)* Intel представила еще на американском IDF.



Чип Rosedale

Многим Intel известна, прежде всего, как производитель процессоров. На этом поприще компания делает немалые успехи, а внедряемые ею технологии достаточно быстро завоевывают популярность у пользователей. Например, объем продаж процессоров с технологией *HT (Hyper-Threading Technology)* превысил 50 млн. штук. В следующем году ожидается появление двухъядерных процессоров во всех сегментах рынка. И даже в развитие столь инновационных продуктов, как процессоры, определенный вклад делает российская наука. В ходе своего выступления Стив Чейз пригласил побеседовать на эту тему члена-корреспондента РАН с 1984 года **Бориса Бабаяна**.

Объем продаж процессоров с технологией Hyper-Threading превысил 50 млн.

Борис Бабаян рассказал об истории своей научной деятельности. Ему довелось работать и с первой в СССР вычислительной машиной МЭСМ, и с первым «массовым» компьютером БЭСМ 6. Научная группа, которой руководил Борис Бабаян, первой решила отойти от принятого в Союзе принципа копирования западных ЭВМ, и в 1985 году занялась разработкой компьютера, опередившего свое время, «Эльбрус 3». Известные экономические проблемы 1991–1992 годов заставили ученых обратиться к поиску западных инвестиций, после чего вся научная группа стала вести разработки уже в составе Intel. В частности, она «приложила руку» к созданию процессоров семейства *Itanium*.

Стив Чейз в своем докладе попытался донести до присутствующих, что у России есть все возможности стать конкурентоспособной страной на мировом рынке и кузницей лучших кадров для своей экономики. Они есть, и при правильном подходе их можно воспитать еще больше. У Intel есть реальные примеры.

Завершил свое выступление Стив Чейз анонсом двух семейств сетевых процессоров: *IXP23XX* и *IXP46X*. Первые предназначены для использования в устройствах обеспечения доступа и конечных устройствах, вторые — в коммуникационных и встроенных системах. Сетевые процессоры IXP23XX компания Intel впервые изготовило по нормам 90-нм техпроцесса. Из-за разницы с США во времени мировой анонс этих продуктов впервые состоялся в России. Наверное, таким образом Intel еще раз постаралась подчеркнуть значимость для себя российского региона и его перспективность.

Интернет будущего

Тем, кто читал последнюю статью цикла Сергея Н. МИШКО «Серенада Силиконовой Долины» (МК, №39–42 (314–317)), тема этого раздела наверняка покажется знакомой. Действительно, сразу за докладом Стива Чейза последовало выступление **Фрэнка Спиндлера** (Frank Spindler), вице-президента Corporate Technology Group, директора Industry Technology Program компании Intel, в котором он раскрыл недостатки современного Интернета и пути их устранения.

Доклад Франко Спиндлера начался с демонстрации видеозаписи **Винта Серфа**, главного вице-президента по технологическим стратегиям компании *MCI* (www.mci.com). Этот человек стоял у истоков создания того, что мы сейчас называем Интернетом, и кто, как не он, лучше знает все слабые места своего детища. Напомним, основным источником проблем является непрерывный рост пользователей, устройств и данных в сети. Сложность физических сетей значительно возросла — в составе Интернета появились мобильные *IP, WiFi* сети, *Internet 2* и т.д.

Одной из причин упомянутых роста и усложнения сети станет появление принципиально новых моделей использования Интернета. В качестве примера можно привести широкое внедрение технологии сенсорных сетей. Например, компания *BP* (www.bp.com) уже сейчас применяет их для контроля уровня топлива в резервуарах. Существует множество других возможных вариантов использования сенсорных сетей — некоторые из них были представлены в еще одном видеоролике.

Морально устаревшая архитектура Интернета влечет за собой целый ряд проблем. В их основе лежат пять основных факторов:

✓ **Емкость** — ограниченное адресное пространство, недостаточная пропускная способность каналов связи.

✓ **Надежность** — расширение сети приводит к увеличению числа узлов, потенциально подверженных отказу.

✓ **Безопасность** — рост числа пользователей ведет к росту числа потенциальных злоумышленников.

✓ **Доступность** — невозможность подключения к сети в силу экономических и/или географических факторов.

✓ **Нормы и регулирование** — неприкосновенность личной жизни, государственная безопасность, налогообложение.

Способ решения существующих проблем чем-то напоминает внедрение в свое время протокола *TCP/IP* поверх инфраструктуры разрозненных гетерогенных сетей. До появления уровня протокола пакетной передачи данных связь между ними была невозможна в силу использования различных протоколов передачи информации, портов и форматов. По аналогии, на сегодняшние расширения Интернета — *Internet 2, IPv4, IPv6* — можно сверху наложить оверлейную сеть, основой которой станет не пакетная передача данных, а сервисы.

Данный метод позволяет устранить перечисленные выше проблемы, не меняя скачкообразно существующую инфраструктуру сети, а именно:

✓ **Емкость** — начнется внедрение новой версии IP-протокола IPv6, расширяющей адресное пространство до 670 квадриллионов (6.7×10^{17}) адресов, появится адаптивный мониторинг, мгновенное реагирование на запросы.

✓ **Надежность** — появится самодиагностика, самовосстановление, автомаршрутизация.

✓ **Безопасность** — основой сети станут безопасные платформы.

✓ **Доступность** — у новой сети появится терпимость к задержкам, транскодирование, что актуально для регионов с низким уровнем развития сетевой инфраструктуры.

✓ **Нормы и регулирование** — проблемы, связанные с этим фактором, должны разрешить явственность, гибкость, осознание местоположения.

Прототип сети с похожими возможностями уже существует в рамках проекта *PLANETLAB*. Более детальную информацию о нем можно получить на сайте **www.planet-lab.org** или в разделе *New Net* последней статьи цикла «Серенада Силиконовой Долины».

Звездные Т

Именно так с недавнего времени Intel именует ряд своих инновационных технологий для платформ. В компании утверждают, что эра мегагерц закончилась, а вместе с ней закончилась и гонка за голой производительностью. Сегодня потребители все больше обращают внимание на форм-фактор системы, возможность беспроводного доступа, удобство использования, домашние сети, безопасность. В связи с этим Intel намерена заняться разработкой новых и продвижением существующих ключевых технологий.

Сразу после своего пленорного доклада Фрэнк Спиндлер на специально организованном брифинге для прессы подробнее рассказал о «звездных технологиях». Необходимый прирост вычислительной мощности для использования некоторых из них должны обеспечить процессоры с несколькими ядрами. А интеграция их в кремниевые компоненты станет возможной благодаря выполнению знаменитого закона Мура, согласно которому количество транзисторов удваивается каждые 1.5–2 года.

«Звездных технологий» пока шесть.

✓ **Hyper-Threading Technology (HT)**

Превращает один физический процессор в два виртуальных и является предшественником архитектур процессоров с двумя и более ядрами. В результате позволяет более эффективно использовать ресурсы процессора. HT впервые разработали в 1999 году, в 2002 году технология пришла в серверы и рабочие станции на базе *Intel Xeon*, а затем в настольные ПК на *Intel Pentium 4*.

✓ **Extended Memory 64 Technology (EM64T)**

Увеличивает объем поддерживаемой памяти для серверов, рабочих станций и настольных ПК. Представлена в 2002 году для рабочих станций, высокопроизводительных вычислительных систем и серверов, а также для рынка системного ПО. В ближайшей перспективе должна появиться на самых производительных настольных ПК.

✓ **LaGrande Technology (LT)**

Позволит улучшить защиту от программных атак, является аппаратной основой для повышения безопасности ОС и приложений. Появится на настольных ПК с выходом ОС *Longhorn* в 2006 году.

✓ **Vanderpool/Silverpool Technology (VT/ST)**

Фрэнк Спиндлер, *вице-президент Intel CTG, директор Industry Technology Program*

Превращает одну аппаратную платформу в несколько виртуальных. Первоначально ожидается появление серверного варианта технологии виртуализации ST в двухъядерном 64-разрядном процессоре *Montecito*, выход которого намечен на следующий год. Позже ST придет в процессоры Xeon. С появлением ОС Longhorn технология VT придет на клиентские платформы. Это сделает возможным ее использование домашними потребителями. Первоначальные реализации VT/ST будут похожи, в дальнейшем технологии станут развиваться отдельно друг от друга.

✓ **Intel Active Management Technology (iAMT)**

Включает аппаратные и программные расширения платформы, поддерживающие управление системой вне зависимости от состояния питания *(OOB — Out-Of-Band)*. iAMT — первый результат работы программы Intel *CPMP (Cross Platform Management Program)*. Целью последней является создание платформы для производителей для внедрения функций управления на базе отраслевых стандартов, обеспечивающих единство интерфейса, спецификаций, базовых характеристик и протоколов. В производстве iAMT начнет использоваться с 2005 года.

В качестве причин, которые заставили Intel пересмотреть планы по выпуску процессоров и уделить самое пристальное внимание вышеперечисленным технологиям, Фрэнк Спиндлер назвал три основных:

✓ **Развитие Интернета и широкополосного доступа.**

По оценкам Intel число пользователей Интернета в мире, составлявшее в 1998 году 150 млн., к 2010 году должно вырасти до 1.5 млрд. Напомним, больше половины существующих пользователей сети подключены к ней по фиксированным широкополосным линиям.

✓ **Конвергенция компьютерных и коммуникационных технологий.**

К 2005 году число мобильных телефонов в мире составит 700 млн. При этом объем продаж телефонов с функциями передачи данных превысит объем продаж телефонов, предназначенных только для голосового общения.

✓ **Развитие беспроводных технологий.**

К 2008 году число пользователей хот-спотов в мире превысит 75 млн. Сейчас каждые 4 с (!) появляется новая точка беспроводного доступа. Со следующего года начнется внедрение технологии WiMAX и постепенный переход к ней от WiFi.

Надо сказать, что, создавая новые технологии, Intel не только работает над их реализацией в кремнии, но не меньше внимания уделяет экосистеме. Подразделение компании Intel Capital делает инвестиции в компании, которые, по мнению Intel, могут помочь в продвижении ее собственных технологий. Идет разработка стандартов, программных средств, организация служб для разработчиков, альянсов с разработчиками и т.д.

Технологии для бизнеса

Доклад генерального менеджера и старшего почетного сотрудника Software and Solutions Group корпорации Intel **Ричарда Вирта** был посвящен упомянутым выше технологиям *iAMT* и *Vanderpool*.

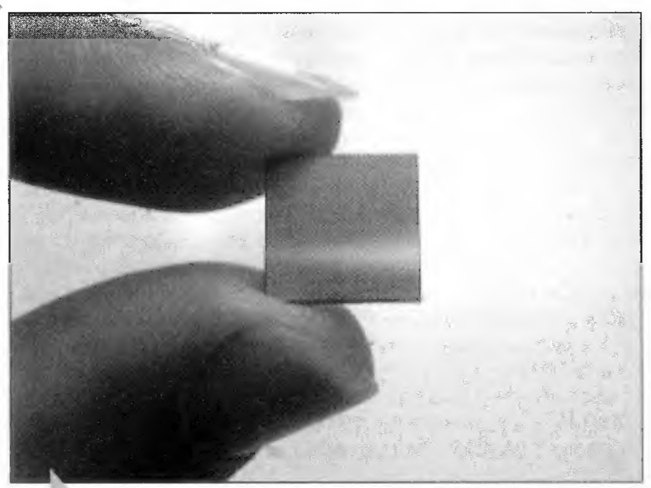
Начнем с последней. Vanderpool дает существенные преимущества при эксплуатации серверных систем — повышается уровень надежности и безопасности работающих вычислительных систем, увеличивается эффективность и гибкость их работы. В ходе демонстрации технологии Vanderpool на практике было показано рабочее место инженера, на компьютере которого работало четыре отдельных независимых «виртуальных» системы, каждая из которых выполняла свои задачи.

Технология iAMT интегрируется в платформы на аппаратном уровне. Она представляет собой не только эффективный механизм управления компьютером, но и обеспечивает надежную защиту от преднамеренного несанкционированного вторжения в систему, защищает от вирусных атак.

Немало преимуществ iAMT дает также сетевым администраторам и ИТ-менеджерам. По некоторым оценкам, сейчас до 80% ИТ-бюджетов расходуется не на разработку и внедрение инновационных решений, повышение эффективности и производительности систем, а на рутинное управление инфраструктурой. Технология iAMT специально разработывалась для более эффективного управления ИТ-инфраструктурой на самых различных платформах. Она изначально предполагала снижение совокупной стоимости владения вычислительными системами, поскольку была призвана уменьшить время простоя оборудования и снизить количество выходов техников для его ремонта. Более того, технология iAMT позволяет устранить отказ ОС и восстановить работоспособность компьютера дистанционно.

Ричард Вирт, *генеральный менеджер и старший почетный сотрудник Intel SSG*

Не обошел докладчик вниманием и такое новое в современном микропроцессоростроении направление, как многоядерные процессоры. По оценкам специалистов компании Intel, уже в 2006 году более 40% настольных систем будут оснащены процессорами с двумя ядрами! В серверных же платформах количество компьютеров с двумя (и больше-) ядерными процессорами составит свыше 85%. Для сегмента мобильных систем этот показатель ожидается на уровне 70%.



Микросхема памяти SRAM, изготовленная по нормам 65-нм техпроцесса

Ричард Вирт в своем докладе затронул и тему нового 65-нм техпроцесса, рассматриваемого компанией Intel как весьма перспективное направление на ближайшее время. Докладчик продемонстрировал слайды из презентации, посвященной недавно созданной компанией Intel ячейке *6T-SRAM* площадью 0.57 квадратных микрон, для которой использовался тот самый 65-нм технологический процесс производства. Такие ячейки памяти уже используют в 70 Мбит микросхемах SRAM, содержащих более 500 млн. транзисторов при размерах кристалла микросхемы в 110 квадратных миллиметров. За более подробной информацией на эту тему обращайтесь к статье Сергея Н. МИШКО «Утонченный чип» (МК, №36 (311)).

(Продолжение следует)

Видеоразборки

Антон ТОКАРЕВСКИЙ aka OzOn
OzOn@list.ru

*Не так давно мы с вами познакомились с новыми видеокартами в исполнении ATI и NVIDIA — теперь же пришла пора рассмотреть новые видеокарты **GeForce 6800** и **RadeOn X800** вместе, а не по отдельности.*

About

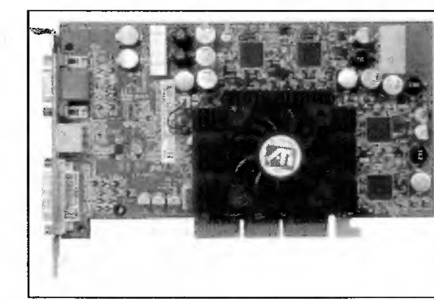
Начнем обзор с **ASUS AX800PRO**, интересной платы на базе графического чипа *ATI X800*. Чем же она так примечательна, кроме раскрученного бренда и набора букв? А имеем мы вот что: графический процессор X800, который работает на частоте 475 МГц, память от Samsung 256 Мб (GDDR3) с временем выборки 2.0 нс (что соответствует частотам 500(1000) МГц), работающая с частотой 450(900) МГц. Шина памяти 256-битная, 12 пиксельных конвейеров и столько же текстурных блоков.

Комплект поставки, как всегда, богат на разные «вкусности». В коробке имеется руководство пользователя, диск с драйверами, CD-BOX с программами и игрушками (всего 8 дисков), переходники DVI — D-Sub, S-Video — RCA и HDTV, кабель для дополнительного питания и «гвоздь программы» — web-камера ASUS. Хотелось бы заметить, что ранее карты, комплектуемые web-камерами, шли в поставке только Deluxe-версий, и только с карточками на чипах NVIDIA. Времена меняются: теперь и видеокарты от ATI Hi-End класса комплектуются web-камерами, за что хочется сказать отдельное спасибо.

Карта оснащена довольно эффективной системой охлаждения. Радиатор несколько увеличен по сравнению с тем, который находится на референсной карте от компании ATI, и охлаждает не только графический чип, но и память, которая расположена на лицевой стороне платы. Единственное, что осталось неизменным, это компактные «вертикальные» размеры: система охлаждения не «вылазит» на соседний слот. Да, и чуть не забыл — приятная фишка есть в самой системе охлаждения. Когда видеокарточка работает, то кулер подсвечивается при помощи светодиодов голубого цвета, что выглядит весьма впечатляюще. Особый интерес этот факт вызовет у тех, кто увлекается модингом.

Далее по сюжету идет **ASUS AX800XT**. Здесь опять-таки имеется графический чип X800, но работающий на более высокой частоте — 520 МГц. Память производства Samsung (GDDR3) со временем выборки 1.6 нс (что соответствует частоте 625(1250) МГц), работающая на частоте 560(1120) МГц. Шина памяти — 256 бит, число пиксельных конвейеров равно 16, столько же текстурных блоков. Также на плате присутствует чип *ATI Rage Theater*, при помощи которого реализован Video-In Video-Out (VIVO). Система охлаждения идентична той, что применяется в младшей модели ASUS AX800Pro. Комплект поставки также аналогичен.

Для наглядной демонстрации прогресса в развитии видеокортостроения я взял **PowerColor RadeOn 9800**. По правде говоря, это был *RadeOn 9800SE*, но при помощи патч-скрипта, входящего в программу *Riva Tuner*, мне удалось задействовать отключенные



4 пиксельных конвейера и в итоге получить *RadeOn 9800Pro*. Именно поэтому здесь и далее он фигурирует с приставкой «PRO». Много о карточке рассказывать не буду, ибо она не нуждается в особых представлениях: частота чипа 375 МГц, память Hynix с временем выборки 4 нс, частота памяти 337(675) МГц. Шина памяти 256 бит, 8 пиксельных конвейеров и столько же текстурных блоков (8х1). Плата поставляется в большой коробке, в которой помимо девайса можно найти: мануал, диск с драйверами, три диска с игрушками (Tomb Roider Angel of Darkness на DVD), WinDVD, переходники DVI — D-Sub и S-Video — RCA.

Так уже заведено, что картам ATI противопоставляются видеокарты от NVIDIA, и этот случай не исключение. Как альтернатива RadeOn X800 и X800XT, у нас имеются видеокарты на базе *GeForce 6800* и *6800GT* в сборке от **Galaxy**. Сразу хочу сказать, что Galaxy, к сожалению, еще малоизвестна в нашей стране, однако, судя по качеству изготовления и по техническим характеристикам плат (увеличенные тактовые частоты), можно сказать, что эта фирма серьезно нацелилась на Hi-End сектор рынка видеокарт.

Итак, приступим к рассмотрению первой платы — **Galaxy Glacier GeForce 6800GT**. Она выполнена на PCB темно-

синего цвета. Плата оснащена 256 Мб GDDR3-памяти Samsung со временем выборки 2.0 нс, которая работает на частоте 500(1000) МГц.

А вот частота видеоядра отличается от эталонных плат (350 МГц) и равняется 370 МГц. Чип включает 16 пиксельных конвейеров и столько же текстурных блоков. Ширина шины памяти — 256 бит.

В комплект поставки входит: мануал, диск с драйверами, 3 диска с игрушками, PowerDVD, удлинитель для TV, DVI-to-d-Sub, SVideo-to-RCA, кабель для дополнительного питания.

Теперь хотелось бы в двух словах рассказать о системе охлаждения, установленной на карточках Galaxy Glacier. В данном случае применено система охлаждения *Arctic Cooling*, которая получила известность, будучи примененной на видеокартах сборки *HIS* и *Sapphire* (видеокарты серии *Toxic* или *Toxic X800PRO* — там система охлаждения фигурирует под названием *Lethal Cooling*). Сама система охлаждения имеет довольно внушительные габариты и занимает соседний PCI-слот, расположенный ближе всего к AGP. Но габариты с лихвой компенсируются эффективностью охлаждения. Основу системы охлаждения составляет медный родиатор, который покрывает не только ГП, но и все восемь микросхем памяти, расположенные на лицевой стороне платы.

Galaxy Glacier GeForce 6800 отличается от предыдущей платы более низкими частотами чипа/памяти, GPU — 350 МГц, что опять-таки на 25 МГц больше, чем у эталонных плат. Плата оснащена 128 Мб памяти (GDDR3) Samsung со временем выборки 2.2 нс., что соответствует частоте 450(900) МГц, однако работает на частоте 350(700) МГц. Шина памяти — 256 бит. Чип GeForce 6800 содержит 12 пиксельных конвейеров и столько же текстурных блоков.

Перед началом «забега» хотелось бы немного рассказать о тестовой системе и тестовых пакетах.

Тестовая платформа:

- ✓ процессор: Pentium 4 (Prescott) 2.8 ГГц;
- ✓ материнская плата: Foxconn i865PE A01;
- ✓ память: Corsair 512 Мб DDR400 ОЗУ (2-3-2-6);
- ✓ жесткий диск: Samsung SP4011N 40 Гб, 7200 об/мин;
- ✓ дисплей LG Flatron T710BH;
- ✓ ОС, драйверы, ПО: Windows XP, DirectX 9.0c, Catalyst 4.7, Detonator 61.72, Riva Tuner 20RC15, Bench'emAll 2.60beta.

Видеокарты:

- ✓ PowerColor RadeOn 9800PRO;
- ✓ ASUS AX800PRO;
- ✓ ASUS AX800XT;
- ✓ Galaxy Glacier GeForce 6800;
- ✓ Galaxy Glacier GeForce 6800GT;

Синтетические тесты:

- ✓ 3DMark 03 build 340;
- ✓ 3DMark 2001 SE;
- ✓ 3DMark 05;
- ✓ AquaMark 3.

Игровые тесты:

- ✓ FarCry (настройки текстур Very High, настройки воды Ultra High)
- ✓ DOOM 3 (настройки игры максимально возможные — Ultra High Quality, 1024×768@32, 1280×1024@32);
- ✓ Unreal II Awakening

Тестирование проводилось при помощи вспомогательной утилиты Bench'em all v.2.60 beta.

Testing...

Помимо обычного набора натуральных (игровых) тестов был добавлен еще один новый синтетический тест *3DMark 05* — последняя разработка команды *Futuremark*. Ребята молодцы, постарались на славу, снова устроив маленькую революцию в этой области. Тест оказался тяжелым для всех тестируемых видеокарт, так что сразу видно — бенчмарк сделан с заделом на будущее.

Также в тесты видеокарт попал новый хит от *Id Software* — DOOM 3. Честно говоря, игру я начал проходить задолго до написания статьи и, естественно, играя на RadeOn 9800Pro, даже както побоялся ставить режим Ultra High Quality, а довольствовался режимом High Quality. Однако, заручившись поддержкой новых видеокарт, я взглянул на игру по-новому, причем в прямом смысле слова. Текстуры стали еще четче, источников света стало еще больше, а монстры выглядели еще более реалистично, чем прежде. И если FarCry меня удивить уже ничем не мог в плане графики, DOOM 3 это удалось в полной мере.

3DMark 2001. Здесь неоспоримое преимущество у видеокарт на базе ATI в исполнении ASUS, причем даже RadeOn 9800Pro показал на удивление высокие результоты (**таблица 1**).

ТАБЛИЦА 1

	3DMark Score (1024x768)	3DMark Score (1280x1024)
X800Pro	17111	16458
X800XT	18256	17620
RadeOn 9800Pro	16392	14361
GeForce 6800GT	16898	15667
GeForce 6800	15759	14762

3DMark 03. Как видно из **таблицы 2**, видеокарта Galaxy Glacier 6800GT показало самый высокий результат в разрешении 1024x768, превзойдя даже недавно рассмотренную мной ATI RadeOn X800XT Platinum Edition («ATI'факты», МК, №37(312)). Тогда мне удалось заполучить «всего» 10 733 балла. Очень приятно, что новые видеокарты без проблем переходят барьер в заветные 10 000 попугаев.

ТАБЛИЦА 2

	3DMark Score (1024x768)	3DMark Score (1280x1024)
X800Pro	9859	7698
X800XT	10849	9567
RadeOn 9800Pro	5623	4248
GeForce 6800 GT	11042	8781
GeForce 6800	8674	6761

3DMark 05. Самый свежий синтетический тест, который появился за последнее время. К сожолению, бенчмарк

я получил немногим позже, чем отдал видеокарту ASUS AX800Pro, а потому участия в данном тесте она не принимала. Сперва несколько слов о самом тесте. В нем полноценно используется DirectX 9.0. Все тесты были полностью обновлены, максимальное количество полигонов в кадре возросло до умопомрачительной отметки в 1.911.721 (GT1 «Return To Proxycon»). Также присутствует целый ряд нововведений, связанных с источниками света, туманом и т.п. Тест оказался настолько тяжелым, что даже разработчики утверждают: еще не нашлось компьютера, который мог бы набрать хотя бы 5000 баллов. Что ж, история, по-видимому, повторяется — так уже было с 3DMark 03, теперь у нас появился новый бенчмарк, а значит, будут устанавливаться новые рекорды, и, я надеюсь, уже в этом году нам удастся перейти рубеж в 10 000 баллов ☺ (данный рубеж уже покорен. 10 118 баллов в штатном режиме набрала система следующей конфигурации: плата ASUS A8N-SLI Deluxe (чипсет nForce 4 SLI), две графических платы GeForce 6800 Ultra (PCI-E) и процессор Athlon 64 FX-55 (2.6 ГГц). — *Прим. ред.*).

Как видно, в наших тестах (**таблица 3**) явным лидером является видеокарта ASUS AX800XT, которая набрала целых 3120 баллов. Ближе всего к отметке в 3000 попугаев подобрался GeForce 6800GT с 2980 баллами.

ТАБЛИЦА 3

	3DMark Score (1024x768)
X800Pro	N/A
X800XT	3120
RadeOn 9800Pro	2143
GeForce 6800GT	2980
GeForce 6800	2476

AquaMark 3. Как видно из **таблицы 4**, явными лидерами являются видеокарты ASUS на чипах RadeOn X800. Что же касается видеокарт на базе GeForce 6800 и 6800GT, то они справились с задачей одинаково хорошо.

ТАБЛИЦА 4

	1204x768@32,fps	1280x1024@32,
X800Pro	63,1	69,92
X800XT	65,72	61,03
RadeOn 9800Pro	46,45	43,22
GeForce 6800GT	55,51	55,51
GeForce 6800	52,37	51,38

DOOM 3. Мы долго ждали эту игру, ждали тестов этих видеокарт именно в этой игре. Итак, начну рассказывать о тесте издалека. В системных требованиях к игре значится: разумный минимум — RadeOn 9800. Итак, смотрим в **таблицу 5** и видим — по результатам тестирования 9800 показывает, скажем прямо,

ТАБЛИЦА 5

	1024x768,fps	1280x1024,fps
X800Pro	50,9	42,2
X800XT	61,65	57,45
RadeOn 9800Pro	17,70	12,3
GeForce 6800GT	62	59,9
GeForce 6800	31,1	26,4

не самый лучший результат. Однако стоит учитывать то, что тестирование проводилось с настройками Ultra High Quality, а это значит, что все визуальные эффекты в игре были выставлены на максимум с наилучшей детализацией. Можно также заметить, что невысокий фреймрейт на видеокартах со 128 Мб памяти вызван колоссальной нагрузкой на видеопамять, которой явно не хватает.

Unreal II. Все тестируемые карты оказались примерно на одном уровне. Снова порадовал «старичок» RadeOn 9800Pro (**таблица 6**).

ТАБЛИЦА 6

	1024x768,fps	1280x1024,fps
ASUS AX800Pro	93,71	91,51
ASUS AX800XT	105,4	102
RadeOn 9800Pro	92,3	81,06
GeForce 6800GT	94,27	95,32
GeForce 6800	95,2	93,2

ТАБЛИЦА 7

	1024x768, fps	1280x1024, f
X800Pro	48,4	33,1
ASUS AX800XT	56	34,2
RodeOn 9800Pro	28,5	19,3
GeForce 6800GT	44,8	36,7
GeForce 6800	42,3	29,40

FarCry. Тестирование в данном приложении ничем особым не удивило. Видеокарты на бозе X800 показали самый высокий результат (**таблица 7**).

The End

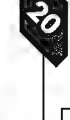
Что можно сказать по результатам проведенных тестов? Видеокарты ASUS AX800Pro/AX800XT на чипах серии X800 продемонстрировали отличный результат в большинстве тестов. Эти девайсы станут оптимальным выбором для тех, кто хочет, выложив кругленькую сумму, получить высокопроизводительную карту с отличной комплектацией и при этом еще длительное время восхищаться высокой производительностью.

Видеокарта PowerColor Radeon 9800Pro даже сегодня демонстрирует неплохие результаты в игровых тестах. Отличный выбор для систем medium-end класса, на которой можно поиграть в тот же DOOM 3, при этом не выкладывая за видеокарту много-много Франклинов.

Видеокарты Galaxy Glacier GeForce 6800 и 6800GT порадовали высокой скоростью в синтетических тестах, хорошей картинкой и отличной системой охлаждения. Благодаря последней, карту можно неплохо разогнать (чем с успехом уже воспользовался производитель). Как и видеокарты на базе X800, эти видяхи будут отличным выбором для машин hi-end класса, т.к. показатели в скорости у них примерно одинаковы. Здесь уж скорее дело вкуса — кому-то принципиально нравятся видеокарты на базе GeForce, кому-то ближе RadeOn. Выбор за вами, дорогие читатели.

***

Автор выражает благодарности:
Компании **Компас** *и лично Андрею Плаксину за любезно предоставленное оборудование: процессор Intel Pentium 4 2.8 ГГц (Prescott), материнскую плату Foxconn i865PE A01, память Corsair 512 Мб DDR400, жесткий диск Samsung SP4011N (40 Гб, 7200 об/мин) и видеокарту PowerColor RadeOn 9800 SE.*
Представительству компании **ASUS** *в Украине за платы ASUS AX800Pro и ASUS AX800XT.*
Компании **1-Инком** *за платы Galaxy Glacier GeForce 6800 и 6800GT.*



Pulsar Ellipse, Pulsar Ellipse Premium и Pulsar Evolution, Pulsar Extreme

Сегодня редко у кого хватит смелости назвать качественным отечественное электропитание — что в наших домах, что в офисах. Перебои в электроснабжении знакомы абсолютно всем, но они, при всей своей заметности — далеко не единственное, что может помешать компьютеру и другой технике благополучно дожить до морального устаревания. Высоковольтные броски, импульсные помехи, хмельные электрики, путающие «ноль» и «фазу» (а в наши времена строительного и ремонтного бума разнообразные сварочные аппараты и прочую «сильно шумящую» технику не используют только ленивые), — все эти напасти вполне в состоянии если не вывести из строя технику, то, по крайней мере, вызвать несанкционированную перезагрузку операционной системы или отключение компьютера, что опять же совершенно не идет на пользу целостности данных на жестких дисках... И так как конца-края этой печали не видно, защита нашей техники становится нашим собственным долгом.

Справиться с непростой задачей «упорядочивония» электроснабжения помогают *сетевые фильтры* и *источники бесперебойного питания (ИБП),* причем если первые в состоянии только защитить компьютер от импульсных помех и, возможно, от перенапряжений в сети, то ИБП (UPS — Uninterruptible Power Source) позволяет «закрыться» почти от любых неприятностей в электросети и, благодаря собственному источнику питания, даже продолжать работу тогда, когда ее параметры выходят за пределы допустимого.

Сегодня на витрине — источники бесперебойного питания от французской фирмы **MGE**. Название **Pulsar** слышали, наверное, все, когда-либо интересовавшиеся ИБП: еще с тех незапамятных времен, когда фирма поставляла только мощные промышленные решения с резервным дизельным питанием, информация о них распространялась далеко за пределы Европы и Штатов, бывших тогда основными потребителями такой техники. Однако со временем MGE начали выпускать и компактные устройства, предназначенные для локальной защиты оборудования, основательно потеснив на рынке своих основных конкурентов в этом сегменте — американские *TrippLite* и *APC,* вынудив их искать внешние рынки сбыта. Теперь MGE пришла и на наш рынок, предлагая полную линейку решений, начиная от простейших сетевых фильтров и заканчивая многокиловаттными промышленными трехфазными системами класса предприятия.

Малогабаритные источники бесперебойного питания MGE Pulsar по степени сервиса и защиты оборудования делятся на три группы: *резервные (Off-Line)* источники питания — **Pulsar Ellipse**; *Line-Interoctive* — **Pulsar Ellipse Premium** и **Pulsar Evolution**; *On-Line* — **Pulsar Extreme**. Резервные ИБП выполняют ровно две функции: пока параметры входного сетевого напряжения находятся в рамках допустимого, они просто фильтруют высокочастотные и импульсные помехи, как сетевые фильтры, в случае же выхода питающего напряжения за рамки (как вниз, так и — что еще важнее — вверх), ИБП отключается от сети и запускает свой собственный генератор с питанием от аккумуляторов, питая защищаемое устройство в ожидании восстановления нормального электроснабжения. Line-Interactive ИБП позволяют пользоваться сетевым питанием с более широкими рамками допустимых напряжений: при понижении или повышении напряжения ИБП сначала переключает обмотки встроенного трансформатора, обеспечивая на выходе питание, близкое к номинальному, и переходит на батарейное питание только тогда, когда входное напряжение становится совсем уж неподходящим. Наивысшую степень защиты обеспечивают On-Line ИБП Pulsar Extreme. Устройство, подключенное к его выходу, вообще не знает о том, что происходит во внешней сети — источник бесперебойного питания постоянно питает нагрузку гарантированно качественным электроснабжением: ведь он генерирует его сам, независимо от того, что происходит «снаружи». Из внешней сети он только питает зарядное устройство для аккумуляторов.

Разумеется, все ИБП, независимо от типа, достаточно «умны», чтобы уметь сообщать компьютеру о своем состоянии, о состоянии внешней электросети и, если перебои с энергоснабжением превышают время их работы от батарей, подать команду компьютеру на отключение, честно свернув операционную систему, или (что умеют немногие) — отправить его в режим «сна», что сбережет от пропадания даже несохраненные данные, — после включения компьютер окажется в том же состоянии, в котором его застало отключение. Все источники бесперебойного питания Pulsar поддерживают две полезные функции — «холодный» старт и «горячую» замену батарей. Первая функция позволяет включить питание на нагрузку при отсутствии внешнего питающего напряжения (естественно, при не полностью разряженных батареях), вторая же позволяет заменять вышедшие из строя батареи, не выключая ИБП и не обесточивая защищаемое оборудование. Еще одна полезная функция ИБП серии Pulsar призвана продлить срок службы батарей — в процессе работы от сети батареи регулярно «тренируются»: полностью разряжаются и заряжаются по новой, что позволяет все время поддерживать максимальную емкость батареи. В случае же, когда после тренировки емкость батареи оказывается ниже допустимой, ИБП сообщит о том, что она свое отработала и ее пора менять.

ИБП Pulsar Ellipse и Ellipse Premium, помимо основной функции — «облагораживония» сети электроснабжения, могут справляться и со всеми задачами хорошего сетевого фильтра, включая защиту линий данных (телефонной или Ethernet). В отличие от большинства ИБП, представленных на нашем рынке, выходные розетки их сделаны в стандарте DIN, то есть установлены привычные «евророзетки», в которые можно без всяких переходников включать любое оборудование (не превышающее выход ИБП по мощности, разумеется).

Информация предоставлена компанией **K-Trade** (www.k-trade.ua).

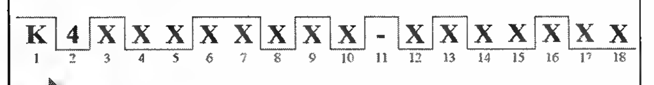
Читаем по памяти

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Продолжение, начало см. в МК, № 41(316), 42(317)

Банкуем

(8)-й символ в *Samsung*'овской маркировке (см. **рисунок**) укажет нам на количество внутренних банков памяти в мик-



K	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Рисунок

росхеме (не следует путать их с банками собственно у модулей памяти!). В чипе эти банки относительно независимы, они используют индивидуальные усилители сигналов и иную логику, непосредственно определяя наличие количества матриц (о них говорилось ранее) памяти в микросхеме. Особенности здесь такие:

1 — 1 Bank. В микросхеме один банк памяти.

2 — 2 Bank. В чипе два банка памяти.

3 — 4 Bank. Именно 4 банка содержат распространенные микросхемы DDR памяти производства Samsung. В результате такого подхода в одном чипе мы вроде бы как получили сразу целых четыре «логических» микросхемы, причем работающих практически независимо друг от друга. Этим производители добились того, что максимальное количество адресных ячеек, обрабатываемых за одно и то же количество тактов шины памяти, увеличилось в четыре раза по сравнению с однобанковым вариантом.

4 — 8 Bank. Далее интерпретация аналогична.

5 — 16 Bank.

6 — 32 Bank.

Такой вот фейс

На **(9)**-й позиции в маркировке может стоять буква или цифра, которая скажет нам об интерфейсе и особенностях питания данной микросхемы памяти. Информация в данном пункте расшифровывается в следующей последовательности: *Interface, VDD, VDDQ*. В общем, с интерфейсами особых сложностей нет — это стандарты для микросхем разного назначения, утвержденные **JEDEC** (*Joint Electronic Device Engineering Council* — объединенный инженерный совет по электронным устройствам). VDD — это номинальное напряжение для микросхемы на линиях питания, VDDQ — напряжение на линиях питания шины данных. Ознакомимся с соответствующими особенностями интерфейса и питания микросхем в зависимости от указанной маркировки по нижеприведенному списку.

0 — TTL, 5.0V, 5.0V. Характеристики присущи старым 5-вольтовым микросхемам, использовавшимся еще в модулях памяти типа SIMM. **TTL** — *Transistor Transistor Logic*, транзисторно-транзисторная логика управления микросхемой.

1 — TTL, 5.0V, 5.0V.

2 — LVTTL, 3.3V, 3.3V. Низковольтная (**LV** — *Low Voltage*) транзисторно-транзисторная логика. Микросхема рассчитана на 3.3-В напряжение.

3 — LVTTL, 3.0V, 3.0V. Микросхема с тем же типом логики, но вольтаж снижен до 3 В.

4 — LVTTL, 2.5V, 2.5V. Еще вариант низковольтной, 2.5-В микросхемы.

7 — SSTL-2, 3.3V, 2.5V. *Stub Series Terminated Logic* (**SSTL**) — этот сигнальный протокол требует наличия параллельного согласующего резистора по каждому проводу и обладает лучшей помехозащищенностью на высоких частотах. Используется для подавляющего большинства современных чипов памяти. В конкретном случае используются разные напряжения общего питания чипа и питания шины данных — 3.3 В и 2.5 В соответственно.

8 — SSTL-2, 2.5V, 2.5V. Типичные значения логики интерфейса и напряжения питания для микросхем памяти типа DDR, используемых в массовых модулях.

9 — RSL, 2.5V, 2.5V. Микросхема, работающая на 2.5 В напряжении и по специальному внешнему интерфейсу соединения микросхем — каналу *RAMBus*, состоящему из 30 скоростных сигналов протокола *RSL*, включающего восемнадцать линий данных, восемь линий адреса и две пары синхронизирующих сигналов.

A — SSTL, 2.5V, 1.8V. В микросхеме используются разные напряжения общего питания (2.5 В) и питания шины данных (1.8 В).

H — SSTL-2 DLL, 3.3V, 2.5V. Чипом используется сигнальный протокол *SSTL-2*.

J — LVTTL, 3.0V, 1.8V. Здесь и далее — варианты низковольтных микросхем.

L — LVTTL, 2.5V, 1.8V.

M — LVTTL, 1.8V, 1.5V.

N — LVTTL, 1.5V, 1.5V.

P — LVTTL, 1.8V, 1.8V.

Q — SSTL, 1.8V, 1.8V. Напряжение 1.8 вольт характерно для микросхем (и модулей) памяти типа DDR2, которые вскоре станут массовыми.

R — SSTL-2, 2.8V, 2.8V. Микросхема, работающая на 2.8-В напряжении.

S — SSTL-2, 2.2V, 1.8V. В микросхеме с сигнальным протоколом SSTL-2 используются разные напряжения общего питания и питания шины данных.

U — DRSL, 1.8V, 1.8V. Низковольтная микросхема со сверхнизким уровнем сигнала (200 мВ), сигнальный протокол в данном случае носит название *Differential Rambus Signaling Levels* (**DRSL**).

Старичок-чипевичок

На позиции **(10)** в нашем «списке» маркировки (см. **рисунок**) находится указание на поколение *(Generation)* микросхем. Для нас интересного в этом мало, для производителя же переход на каждое новое поколение чипов позволяет сделать производство конечных изделий дешевле: уменьшается число отбракованных подложек с одной кремниевой пластины, одновременно увеличивается общий выход количества заготовок для микросхем с одной пластины. И все же получать знания можно и просто ради знаний ☺ — смотрим на возможные поколения микросхем. Кстати, не следует думать, что чем более «поздним» является поколение микросхем, тем они лучше ☺.

M — 1st Generation. Первое поколение микросхем.

A — 2nd Generation. Микросхема второго поколения.

B — 3rd Generation, и т.д., и т.п.

C — 4th Generation.

D — 5th Generation.

E — 6th Generation.

F — 7th Generation.

G — 8th Generation.

H — 9th Generation.

Y — Partial DRAM (2nd). Некая память (заготовка?), о которой мне ничего не известно.

Z — Partial DRAM (for RAMOSTAK Product). Аналогично ☺.

На **(11)**-м месте в нашей маркировке стоит просто тире (или все-таки дефис ☺?), которое мы благоразумно не будем интерпретировать, невзирая на раздающиеся протесты со стороны философов ☺.

(Продолжение следует)

В недрах HDD

Интерфейс обмена данными

Сергей КРУШНЕВИЧ
SergeyK@bk.ru
http://sergeyk.by.ru

Сегодня я предлагаю разобраться с основными интерфейсами, которые широко используются для подключения накопителей.

Продолжение, начало см. в МК, №21 (296), 25 (300), 40 (315)

Интерфейсом накопителя на жестких магнитных дисках, образно говоря, принято называть набор электроники, соединительных приспособлений и протокола передачи данных (т.е. языка общения между устройствами), которые выполняют обмен данными между компьютером и контроллером HDD.

Ввиду того, что HDD устанавливаются не только в привычные нам персональные компьютеры, но и в массу другой техники (бытовая и переносная техника, банкоматы и многое другое), в этой статье под словом «компьютер» следует понимать устройство, к которому подключается жесткий диск.

Общаемся параллельно

История возникновения параллельного интерфейса уходит корнями в далекие 1983–1984 годы. После выхода в мир жесткого диска модели **AT** (*Advanced Technology*) производства *IBM*, компании *Western Digital* и *Compaq* решили встроить AT-совместимый контроллер прямо в накопитель (до этого он находился на материнской плате). Это позволило унифицировать подключение жестких дисков и снизить стоимость связки контроллер-жесткий диск, так как отпала необходимость в поддержке разных стандартов контроллеров HDD средствами материнской платы. Этот тип интерфейса получил название **ATA** (*AT Attachment* — в переводе «дополнение/прикрепление к AT»), который широко известен также под именем **IDE** (*Integrated Drive Electronics* — «электроника, интегрированная в привод»). В связи с тем, что стандарт AT предусматривал подключение к *ISA*-шине (предшественница *PCI*), а она была 16-разрядная, ATA-интерфейс также остался 16-разрядным (и по сей день).

После официального утверждения стандарта он имел следующие характеристики: подключение до двух устройств на один канал (конфигурируются при установке как *master* и *slave*) (**рис. 1**); режимы передачи данных **PIO** (*Programmed Input/Output* — «программируемый ввод-вывод») 0, 1, 2 и **DMA** (*Direct Memory Access* — «прямой доступ к памяти») 0, 1, 2. Более подробно эти стандарты были описаны в статье Владимира СИРОТЫ «PIOнеры ATA-интерфейса» (МК, №40 (263)). Рассмотрим их кратко. Протокол PIO предусматривает управление режимом обмена данных между ОЗУ и накопителем с помощью центрального процессора. Протокол DMA, напротив, обеспечивает обмен данными напрямую между памятью и накопителем — благодаря чему процессор занимается в это время более важными делами (например, просчитывает траекторию полета курсора ☺).

IDE Контроллер
Primary
Secondary
IDE устройство №1 Master
IDE устройство №2 Slave
IDE устройство №3 Master
IDE устройство №4 Slave

Рис.1

ATA-интерфейс первоначально разрабатывался исключительно для подключения жестких дисков, но возросшая популярность таких устройств, как CD-ROM, дисководов и других встраиваемых носителей информации заставила разработчиков ввести расширение стандарта — **AT-API** (*ATA Packet Interface* — «пакетная передача данных»). Разработчики также ввели более быстрые режимы передачи данных — PIO 3, 4 и Ultra DMA 33 (33 — скорость передачи данных, Мб/с). Также была введена расширенная система диагностики, которая в процессе развития получила название *SMART*.

В процессе дальнейшего развития ATA-интерфейса в основном повышалась скорость передачи данных — Ultra DMA 66, 100 и 133.

Для подключения использовался 40-жильный кабель. При передаче данных по стандартам выше Ultra DMA 33 возникла неприятность — паразитная емкость, возникающая между соседними проводниками в соединительном кабеле, сводила на нет дальнейшее повышение скорости. Поэтому для более скоростных режимов пришлось применить другой, 80-жильный кабель, который содержал все те же 40 «сигнальных жил», а между ними расположились экранирующие жилы, соединенные с общим проводом. Эти две разновидности кабелей (шлейфов) используются и по сей день.

Сказы — не сказки

Параллельно с параллельным ☺ интерфейсом развивался еще один тип — **SCSI** (*Small Computer System Interface*). Появился SCSI-интерфейс в конце 70-х — начале 80-х годов прошлого века благодаря организации *Shugart Associates System Interface* и вначале назывался *SASI*. После официального утверждения интерфейса он получил знакомое нам название SCSI (в народе — «сказы»).

Основным его преимуществом является возможность освобождения шины для другого устройства при выполнении длительных операций (например, чтения, записи или поиска), а также изменения очередности команд **NCQ** (*Native Command Queuing*). Эти свойства позволили существенно поднять производительность передачи данных. Вторым преимуществом является то, что интерфейс не привязан конкретно к средствам хранения данных и может быть использован любым устройством (например, сканером). Кроме того, подключенные устройства могут общаться друг с другом напрямую. Третьим преимуществом SCSI является возможность подключения до семи устройств (**рис. 2**), тогда как ATA обеспечивает максимум два на канал.

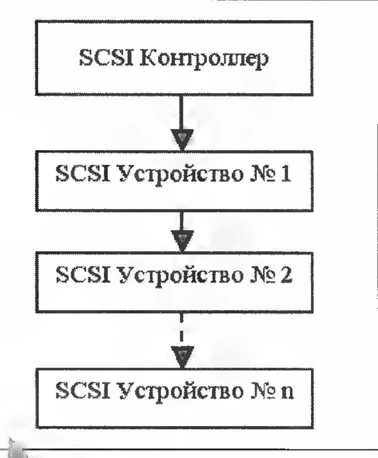


Рис.2

А теперь кратко о технологии NCQ. Эта технология позволяет накопителю получать сразу несколько команд (до 128) и самостоятельно изменять очередность их выполнения, оптимизируя перемещения магнитной головки HDD.

Преимуществ у SCSI-интерфейса над ATA много, но препятствием большой популярности стала высокая стоимость его организации. Этот интерфейс применяется преимущественно в высокопроизводительных станциях и устройствах, требующих высокой пропускной способности. Он также довольно широко применялся для подключения первых CD-ROM'ов, стримеров, сканеров и т.д.

В процессе развития появилось достаточно большое количество версий SCSI-интерфейса, например: *Wide SCSI, Ultra SCSI, Ultra Wide SCSI* и другие (**таблица**).

Последовательно быстрее

В связи с непрекращающимся ростом производительности дисковых систем начали возникать трудности (куда без них ☹). Параллельный ATA-интерфейс уже не мог существенно поднять пропускную способность, не претерпевая значительных конструктивных изменений. Изменение протоколов и сам процесс передачи представляли большую угрозу, так как это влекло за собой несовместимость новых накопителей и старых материнских плат.

ТАБЛИЦА

Стандарт	Пропускная способность, Мб/с	Разрядность шины, бит
SCSI	5	8
Fast SCSI	10	8
Wide SCSI	10	16
Fast Wide SCSI	20	16
Ultra SCSI	20	8
Ultra Wide SCSI	40	16
Ultra-2 SCSI	40	8
Ultra-2 Wide SCSI	80	16
Ultra 160 SCSI	160	16
Ultra 320 SCSI	320	16
Ultra 640 SCSI	640	16

В 1999 году семь крупных производителей — *Intel, IBM, Seagate, Maxtor, Quantum, APT Technologies* и *Dell* — объединились в «*Serial ATA Working Group*». В связи с тем, что параллельный интерфейс передачи данных практически исчерпал свои возможности, было принято решение о разработке совершенно нового последовательного интерфейса для подключения жестких дисков — **Serial ATA**. Несмотря на новизну решения, уже в 2000 году в период проведения ежегодных **IDF** (*Intel Developer Forum*) компания **Intel** представляет предварительную спецификацию нового интерфейса. К концу лета с конвейера сошел первый жесткий диск с последовательным интерфейсом. И уже в конце года была представлена финальная первая версия Serial ATA интерфейса.

Итак, посмотрим, что тут изменилось. Прежде всего, бросается в глаза возросшая пропускная способность — до 150 Мб/с (существует возможность поднять скорость до 300 Мб/с или даже до 600 Мб/с). Длина кабеля может достигать 1 метра. Напряжение питания опустилось с 5 В (для ATA) до 3.3 В.

Обеспечивается совместимость по командам и регистрам с параллельным интерфейсом, что позволяет программному обеспечению не замечать изменения интерфейса передачи данных. Ну и самое интересное — возможность «горячей» (т.е. без выключения питания ПК) замены HDD или другого подключенного накопителя, что особо актуально для серверных систем, где выключение питания очень нежелательно. Эта возможность включена в спецификацию второй версии интерфейса. И последнее — в новом интерфейсе применен небольшой разъем и тонкий провод (7-жильный), что благоприятно сказывается на циркуляции воздуха в корпусе системы. К интерфейсу возможно подключение одного устройства на канал (**рис. 3**). К недостаткам интерфейса с точки зрения пользователя можно отнести не очень надежное крепление интерфейсного кабеля (в первую очередь это касается разъема на материнской плате).

Serial ATA Контроллер
Порт 1
Порт 2
Порт n
SATA Устройство №1
SATA Устройство №2

Рис.3

Не успел этот интерфейс обрести широкую популярность, как в конце 2002 года появилась его новая спецификация — **Serial ATA II**. В этой версии были исправлены мелкие недоработки, в том числе усовершенствовано крепление кабеля. Возросла максимальная пропускная способность — до 300 Мб/с. Также в спецификации появилась новая функция, ранее присущая только SCSI-интерфейсу — технология изменения очередности команд NCQ.

SCSI наносит ответный удар

Появление Serial ATA интерфейса вовсе не означало победу над SCSI. На свет вышел новый последовательный интерфейс — **Serial SCSI (SAS)**. Преимущества над параллельным аналогичны Serial ATA.

По аналогии с Serial ATA, SAS-интерфейс был доработан, и появился **SAS 1.1**. Появление этого интерфейса очень обрадовало многих пользователей, так как теперь с точки зрения физического соединения SAS стал полностью аналогичным SATA. А это означает, что к шине SAS стало возможным с легкостью подключить SATA-устройство.

Этот шаг позволил сблизить два совершенно разных интерфейса. Очень хочется радоваться стандартизации интерфейсов подключения. Первый шаг уже сделан...

(Продолжение следует)

Пінгвіни наші швидкі...

Олег МАТВІЙЧУК

*Незважаючи на те, що Linux почувається в мережі набагато зручніше, аніж Windows, він, як і будь-яка система, що піддається налаштуванню, потребує безліч часу для цього самого налаштування. Я буду описувати процес оптимізації на прикладі **Mandrake 9.2**, але все сказане стосується усіх дистрибутивів, хіба що конфігураційні файли іноді лежатимуть в іншому місці.*

Першим ми будемо налаштовувати безпосередньо модемне з'єднання. Ток як цей вид з'єднання досить повільний, а якість наших телефонних ліній не витримує критики, доцільно зменшити параметр **MTU** (максимальний розмір пакета, що передається) орієнтовно до 128 байт. Це можна зробити в файлі конфігурації **pppd** — демона, який налаштовує модемне з'єднання. Відкриваємо консоль, кажемо **su**, потім запускаємо **mc**, і в файлі **/etc/ppp/options** виправляємо значення параметра MTU на бажане.

Наступним етапом буде встановлення кешуючого DNS-сервера. По мірі того, як ви блукатимете по мережі, він буде старанно зберігати усі записи бази даних DNS у файл. Отже, коли наступного разу дана інформація знову знадобиться, ви отримаєте її саме з цього файлу, а не від сервера DNS-провайдера. Звичайно, завантаження сторінок буде проводитись швидше.

Досить зручною та функціанальною є програма **pdnsd**, написана *Thomas'ом Moestl'ом*. Отож, закачуємо тарбол, що знаходиться за адресою **http://www.phys.uu.nl/~rombouts/pdnsd/releases/pdnsd-1.1.11a-par.tar.gz**. Розпакувати архів простіше всього за допомогою того ж mc, зайшовши в архів по Enter'у та скопіювавши каталог з вихідним кодом в потрібне місце. Для початку бажано створити псевдокористувача pdnsd, від імені якого і буде запускатись програма в цілях безпеки, наприклад, командою **useradd -r pdnsd**. Нагадаю, що root'ом треба бути тільки для інсталяції пакету, але не для його збірки. Переходимо в каталог з сорцями і конфігуруємо командою **/configure –with-distribution=RedHat –with-default-id=pdnsd**, що змусить pdnsd запускатись від імені одноіменного користувача.Серед інших корисних опцій скрипта конфігурації можна відмітити таку: **–with-distribution=distro**, — вона визначає ваш дистрибутив Лінукс (default=Generic; інші — RedHat, SuSE, Debian). Цей параметр впливає на те, куди ляже rc-скрипт для запуску pdnsd разом із стартом системи. В разі відсутності цього параметра скрипт доведеться класти руками. **–with-target=platform** вказує платформу, де збирається програма (default: autodetect; інші — Linux, BSD).

Наступний параметр (**–with-cachedir=dir каталог**) потрібний для того, щоб допамогти конфігуратору визначитись з тим, де буде зберігатись кеш програми (**default=/var/cache/pdnsd**). Тепер кажемо **make** і, під root'ом, — **make install**. Все має зібратись і встановитись без проблем. Залишилось налаштувати pdnsd і систему для взаємовигідної співпраці ☺. Скопіюємо приклад канфігураційнога файла у файл конфігурації: **cp usr/local/etc/pdnsd.conf.sample /usr/local/etc/pdnsd.conf** і, для власної зручності, зробимо сімлінк на цей файл: **ls -s /usr/local/etc/pdnsd.conf /etc/pdnsd.conf** Власне конфігурувати треба тільки головні по відношенню до нашого DNS-сервери. Знаходима у **pdnsd.conf** секцію **server** і в параметрі **ip="x.x.x.x"** прописуємо IP яких-небудь DNS-серверів. Усе — складний процес налаштування pdnsd успішно завершено ☺. Секцій server може бути декілька, IP-адреси DNS краще за все брати у свого провайдера. В секції **global** цікавими є наступні параметри:

✓ **perm_cache=(number|<off>)** — встановлюється розмір кеша в Кб (number), або він вимикається (off); по замовчуванню стоїть 2048, що для домашньої машини вистачить з головою;

✓ **server_port=number** та **server_ip=string** — порт та IP-адреса, які буде слухати pdnsd.

Зручно, якщо не хочеться, щоб були зайві відкриті порти, — по замовчуванню pdnsd слухає усі інтерфейси. Секція **rr** дозволяє зробити pdnsd головним сервером для підлеглої сітки, хоча самі автори радять використовувати для цієї мети **named**. Секція **neg** призначена для збереження у кеші негативних відповідей на DNS-запит. Щодо налаштування системи, потрібно провести такі зміни у каталозі **/etc/**: файл **resolv.conf** має містити тільки рядок **nameserver 127.0.0.1**; файл **host.conf** —

```
order hosts,bind
multi on
```

Для того, щоб pppd не засмічував файл **resolv.conf** власними записами, в **kppp** в налаштунках усіх акаунтів бажано вручну вказати IP-адресу DNS-сервера: 127.0.0.1. Тепер запускаємо сервер

```
#/etc/init.d/pdnsd start
```

і перевіряємо його роботу:

```
# nslookup microsoft.com
Server: localhost.localdomain
Address: 127.0.0.1
*** localhost.localdomain can't find microsoft.com:
Server failed
```

Так, можливо, треба було підключитись до Internet... ☺ Спробуємо ще раз:

```
# nslookup microsoft.com
Server: localhost.localdomain
Address: 127.0.0.1
Non-authoritative answer:
Name: microsoft.com
Addresses: 207.46.130.108, 207.46.250.119
```

Цілих два сервери під свій сайт тримають — бач, DDoS бояться... ☺

Тепер все нормально. Запис знаходиться в пам'яті, а перед виключенням машини буде скинутий у файл, що, власне нам і треба.

Якщо виникне бажання встановити pdnsd на шлюз у локальній мережі, де вже працює named як головний DNS-сервер, необхідно буде провести наступні зміни в налаштуваннях named та pdnsd:

✓ у файлі **/etc/named.conf** у секції **options** робимо записи

```
forwarders(127.0.0.2);
forward first;
```

✓ у файлі **/etc/pdnsd.conf** у секції **global** задаємо параметр

```
server_ip="127.0.0.2";
```

Тепер перезапускаємо named (**/etc/init.d/named restart**) та pdnsd (**/etc/init.d/pdnsd restart**) і насолоджуємось результатом — named робить DNS-запит через pdnsd, який знову ж таки всі позитивні відповіді зберігає у файл. Стан сервера можна у будь-яку мить перевірити за допомогою програми **pdnsd-ctl**, запустивши її з параметром **status**. За допомогою цієї ж програми можна провести будь-які зміни в конфігурації сервера, а саме, виправити досить неприємну ситуацію, коли в кеші застряг застарівший запис, який не дає вийти на потрібний сайт, наприклад: **pdnsd-ctl record www.microsoft.com delete**.

Родня тети Аси

Ольга КАЛИТКА
ok_best@inbox.ru

Мы продолжаем обзор «альтернативных» интернет-пейджеров. Начнем с примера того, как не стоит писать программы.

Окончание, начало см. в МК, №43 (318)

GAIM 0.73 — позор обзора

Сказать откровенно, эта программа, хоть и является ICQ-клоном, упомянута мной только ради полноты обзора. Вряд ли она может вызвать какие-то чувства, кроме удивления и возмущения, — ведь это самый тяжелый (целых 8 Мб) и самый малофункциональный из всех ICQ-клонов.

Изначально **GAIM** (**рис. 1**) был месседжером для *Linux* и *Unix*, о чем красноречиво свидетельствует его логотип (**рис. 2**). Теперь им могут пользоваться и *Windows*'ники. Разработчики по-прежнему придерживаются принципа открытых исходников.

Рис.1

Возможности программы весьма небогаты. Даже процесс приема и отправки сообщений усложняется тем, что русскоязычные сообщения GAIM понимает только от пользователей того же GAIM'а — и, как ни странно, *SIM*'а. Os-taetsa tol'ko translit ☺... Русификация также не на высоте, переведена от силы четвертая часть меню.

Рис.2

Скинов у программы нет, хотя они совсем бы не помешали — стандартный интерфейс не вызывает приятных чувств. Напрочь отсутствуют функции экспорта-импорта. Нет поиска в истории сообщений. Невозможна передача файлов. Даже редактирование информации пользователем в своем же *userinfo* и просмотр чужих анкет разработчикам показались излишними.

Из плюсов можно отметить возможность работы с несколькими *UIN*'ами, а также поддержку протоколов *AIM*, *IRC*, *MSN*, *Yahoo* и *Jabber*.

Если у вас, вопреки всему, все еще есть желание использовать GAIM, тогда не остается ничего иного, как вручить вам ссылку на официальный сайт программы: **http://gaim.sourceforge.net/win32/index.php**.

&RQ

Чтобы убедиться в функциональности этого компактного клона ICQ, вам надо скачать дистрибутив весом в 850 Кб с сайта компании **Rejetto** (**http://www.rejetto.com/&RQ**). Переход с Аси на **&RQ** (**рис. 3**) не составит особых проблем благодаря удобному импорту всех данных, в том числе и истории сообщений. Программа выгодно отличается от конкурентов тем, что умеет показывать *IP-адрес* и версию ICQ или ее клона, используемую вашим собеседником. Также &RQ может сообщить вам, когда в последний раз один из ваших адресатов включал свой месседжер. Реализована функция рассылки одного и того же сообщения нескольким пользователям. Защититься от спама, который так отравляет жизнь пользователям онлайновых месседжеров, теперь стало проще благодаря «Антиспаму», где задаются правила для незапрашиваемых сообщений. Еще один плюс &RQ — возможность изменения интерфейса и возможность самостоятельно перевести его на любой язык. При помощи плагинов функциональность программы можно расширять.

Из ощутимых минусов могу назвать как минимум один — разработчики так и не научили &RQ передавать файлы.

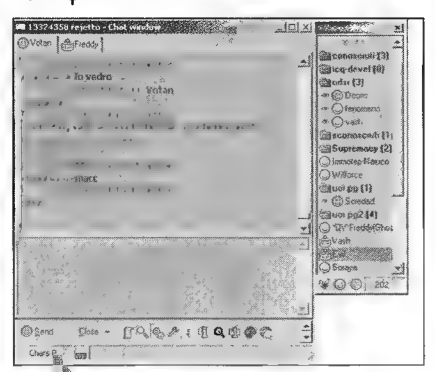


Рис.3

В целом программа производит хорошее впечатление. Владельцы не самых шустрых компьютеров оценят ее нетребовательность к ресурсам. Она проста в конфигурировании: все настройки находятся в одном окне, которое легко вызвать из меню. Жаль только, что развитие &RQ замерло на месте. Если бы этот месседжер развивался так же быстро, как *Miranda*, цены бы ему не было...

Easy Message — маленький, да удаленький

А этой программке можно присвоить почетное звание «Самый маленький дистрибутив». Дистрибутив **Easy Message** (**рис. 4**) занимает всего лишь 240 Кб!

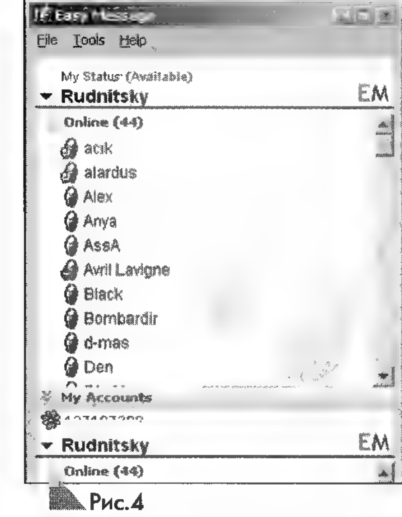


Рис.4

Предлагаю проверить, что же уместили разработчики в такую крошку.

Естественно, им пришлось пойти на определенные жертвы. Так, не ведется история сообщений. Пользователи лишены возможности сменить скины, хотя стандартная «шкурка» нареканий не вызывает.

На редкость непродуманна работа с контакт-листом. Вы не сможете сменить даже свою пользовательскую информацию, не говоря о просмотре чужих userinfo.

О русификации меню также придется забыть. Зато в сообщениях русский язык поддерживается. Лишь пользователи Miranda не смогут прочесть русскоязычные сообщения от Easy Message, хотя сам EM корректно отображает такие сообщения от Miranda. Впрочем, это минус уже не Easy Message...

Приятна возможность работать сразу с несколькими UIN'ами — для «переносного» месседжера это просто необходимая функция. Кроме ICQ-шного протокола, Easy Message понимает протоколы AIM, MSN и детища Yahoo.

Кажется, главная цель, которую ставили разработчики — создать дистрибутив, который легко умещается на дискете. Что ж, им это удалось! Easy Message можно загрузить с сайта программы **http://www.easymessage.net**.

IC@ —ynal, поднялся...

Программа **IC@** (**рис. 5**) могла бы занять первое место в обзоре, если бы основным критерием оценки был объем занимаемой памяти — он равен всего 7 Мб. Объем же дистрибутива составляет 640 Кб.

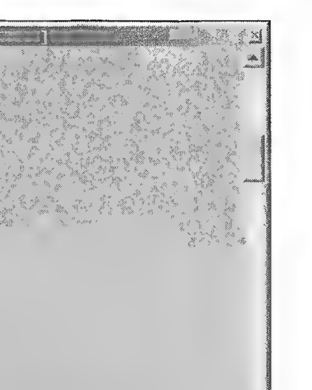


Рис.5

А в остальном... Программа явно сыровата и имеет склонность к беспричинным падениям. Но это, увы, не единственный ее минус. К примеру, разработчики не озаботились созданием скинов к программе. Впрочем, для творческих натур предусмотрена возможность нарисовать свой набор иконок, сохранив результат в файле с расширением *.bmp*.

Еще один минус — некорректное отображение русскоязычных сообщений от пользователей *ICQ2go* (ICQ на базе Web, подробная информация на сайте **http://go.icq.com**).

Кроме того, невозможна передача файлов. Неудобства ощущаются и при работе с контакт-листом. Зато радует поддержка *RTF* (Rich Text Format)!

Вряд ли IC@ может стать оптимальным выбором. Но все же... для тех, кто хочет поддержать русских программистов, или для мазохистов ☺ даю ссылку — **http://icq2000cc.hobi.ru/icq.html**.

SIM — лучший кроссплатформенный клиент

Именно этим дистрибутивом и хотелось бы завершить обзор. Не потому, что это проект с открытым кодом, который работает и на Windows, и на Linux/Unix платформах. И даже не потому, что в нем реализованы все стандартные возможности оригинальной ICQ. Просто SIM (**рис. 6**), на мой взгляд, способен стать реальной заменой ICQ.

Для начала стоит отметить приятный дизайн интерфейса. Не останавливаясь на базовой функциональности программы, перейду к дополнительным возможностям. SIM умеет рассылать сообщение нескольким получателям; в отличие от большинства альтернативных месседжеров работает с RTF; поддерживает протоколы ICQ, AIM, MSN. Кроме того, пользователь получает уникальную возможность писать постинги в *Live Journal* (более известный на просторах СНГ как *ЖЖ — Живой Журнал*). Еще одна необычная функция — проверка на невидимость. SIM может просканировать контакт-лист и определить, кто действительно отключен от сети, а кто прячется в *invisible*. Также вы можете добавить новые контакты в КЛ без авторизации. Как и &RQ, SIM умеет показывать IP-адрес вашего собеседника, причем как внутренний (в локальной сети), так и внешний.

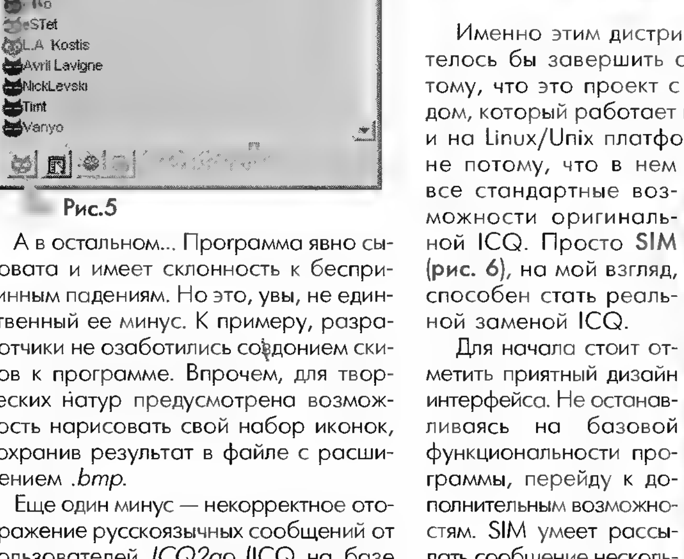


Рис.6

Правда, впечатляет? Если да, тогда качайте дистрибутив с сайта программы: **http://sim-icq.sourceforge.net/download.shtml**.

Подводим итоги

Какой же обзор без итогов? Пожалуй, только этот ☺. Конечно, выбор остается за вами. Кто знает, тот вооружен. Идеальной альтернативы нет, но ведь и ICQ тоже не идеальна. Поэтому подбирайте тот дистрибутив, который наиболее полно отвечает вашим потребностям. Возможно, какая-то дополнительная функциональность окажется для вас важнее, чем определенный недостаток.

Алло, тетя Ася?

Swast
swast@hedgehogs.org.ua

Сколько раз в своей жизни вы ощущали, что вам чего-то не хватает. Мол, если бы этого чего-то вдруг хватило — жизнь непременно бы удалась.
Например, сколько раз вы думали о том, как хорошо быть в аське, а не на паре, например. К нашей всеобщей радости, эта проблема уже решена, причем... довольно давно

Итак — что же нам для этого нужно:
✓ мобильный телефон с поддержкой j2me(midp>=1.0) и GPRS;
✓ мобильный оператор, который предоставляет услугу GPRS-i;
✓ И БОЛЬШЕ НИЧЕГО ☺.

Начнем с пункта 1.5. В наше время не так много операторов предоставляют бедным труженикам услугу GPRS. Таковы *UMC, Sim-Sim, Jeans, Kyivstar-контракт.*

Практически это обозначает следующее: чтобы сидеть в аське, нужно быть абонентом UMC, либо контрактником у КиевСтара. Но это не столь важно, ибо карточки в наше время подешевели, и большинство народа имеет по 2–3 номера.

Вернемся к пункту 1. К сожалению, автор статьи является сименсоводом, поэтому совет один — телефон должен быть уровнем не ниже, чем *c55*. Сравните ваш аппарат с c55 и решите — светит вам аська или нет.

Перейдем к главному — а именно к пункту 2 , то есть к обзору софта, который поможет нам получить аську в телефоне.

Несомненным лидером в данной области является проект **ColibryIM** (http://violonix.jabber.ru).

По сути своей это даже не клиент ICQ, а клиент *Jabber*. А это означает, что, имея достаточно «длинные руки», можно сидеть не только в аське, но и во всех других протоколах, поддерживаемых жаббер-сервером.

Запустив апплет, мы в первую очередь видим красивую птичку колибри — символ данного продукта, которая что-то делает с телефоном (**рис. 1**). Не беспокойтесь — эта птичка добрая и вам не повредит.

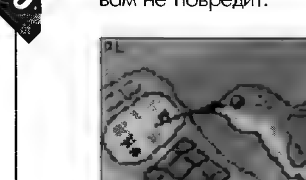


Рис.1

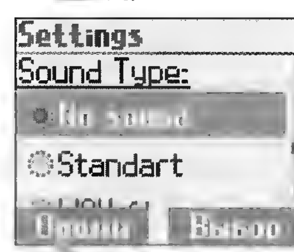


Рис.2

Рис.3

Главным минусом Colibry является его главный плюс — использование протокола jabber, вследствие чего мы должны иметь кроме ICQ-номера еще и jabber-adress. Получить его мы можем при помощи нашего ПК и клиента **jabber SIM**.

Следующим нашим шагом на пути к радости является организация шлюза jabber — ICQ. Для этого в том же SIM мы можем зарегистрировать себе аккаунт на сервере, имя которого как правило содержит icq.jabber... или что-то в этом роде, — все это можно нарыть в пользовательском меню поиска. На этом наши мучения с системной настройкой софта завершены.

Следующим этапом является косметическая настройка.

Colibry имеет множество настроек (**рис. 2**); в основном они связаны с настройкой звука. Так, мы можем его отключить полностью, поставить свой или просто перевести в виброрежим. Также владельцам телефона Siemens M55 предоставлена возможность использовать их боковые лампочки вместо звукового оповещения.

Главный экран Colibry (**рис. 3**) выглядит очень просто и непринужденно — просто список пользователей, причем в настройках можно выставить, отображать ли всех пользователей, или только тех, что в онлайне.

Редактирование сообщений (**рис. 4**) не сложнее набора SMS'ок, а получение — и того легче (**рис. 5**).

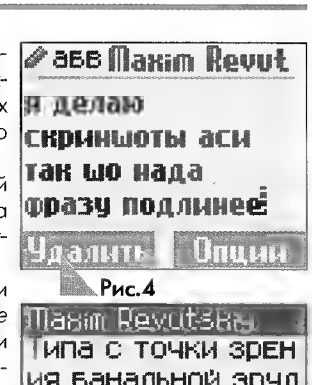


Рис.4

Maxim Revutsky
Типа с точки зрен
ия банальной эруд
иции каждый конк
ретный индивидуп
бредрасположен к
релятивистской д

Рис.5

Если же вам захочется найти или добавить новый контакт — все очень просто: идете в настройки и добавляете ☺. К тому же благодаря протоколу jabber в колибри можно для идентификации использовать не только ники, но и любые другие слова, например Имя и Фамилия.

Вторым продуктом, который я предоставлю на ваш суд, будет **Jimm** (jimm.sf.net). Этот проект является чистой реализацией протокола ICQ, так что никаких проблем, связанных с настройкой контактов, у вас не будет (**рис. 5**).

Список - 6K
$Vanger$
Gothy
Revik
Меню
Выбор

Рис.6

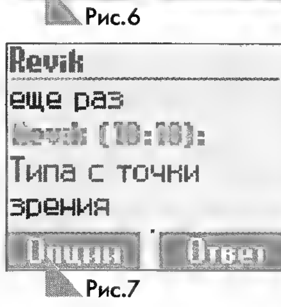


Рис.7

В отличие от своего предшественника, Jimm *имеет* полную русификацию, так что людям, не знающим английского языка, он будет весьма кстати. В отличие от Colibry, Jimm показывает не только последнее сообщение, но и всю историю (**рис. 6**).

Это в каком-то смысле удобно, но не стоит забывать, что оперативки в телефоне мало, а динамические списки *ее* неплохо едят. Так что примерно на тридцатом килобайте общения Jimm начинает тормозить, а на пятидесятом — просто улетать в корку. Опции у этого продукта примерно те же, что и у Colibry, так что на них застревать, думаю, не стоит (**рис. 7**). В Jimm добавляется только пункт *Трафик*, который, соответственно, позволяет контролировать входящий и исходящий трафик с вашего аппарата.

В природе существует еще много проектов подобного назначения, но некоторые из них коммерческие, такие как **IM+**, который автор лишь надеется попробовать в действии, а некоторые либо еще очень сырые, либо уже мертвые, как **MobICQ** или **uMessenger**.

В заключение хотелось бы немного поговорить о ценах. Средняя стоимость GPRS-трафика составляет 5.0 грн за 1 Мб. Правда, считается этот трафик особым образом. Мало того, что оплата идет как за входящий, так и за исходящий, так еще и подсчет происходит не побайтно и даже не покилобайтно, а с округлением к ближайшим пяти килобайтам, причем в бóльшую сторону. А это значит, что, насидев 10.5 Кб в аське, вы будете платить за 15 Кб, и так далее. Впрочем, в среднем автору аська обходится в 30 гривен в месяц (непрерывное болтание на парах и в транспорте), так что удовольствие это не такое уж и дорогое.

Премьер-монтажник

Алексей ГОРШОВ [NETStorm]
netstorm_online@mail.ru

Сегодня мы продолжим осваивать науку видеомонтажа в целом, и Adobe Premiere — в частности. Начало цикла вы можете увидеть в МК, №42 (317).

Продолжение, начало см. в МК, №42 (317)

Далеко не всегда видеоматериал, над которым вы будете работать в **Adobe Premiere**, уже оцифрован и ждет своего часа на вашем HDD или другом носителе. Скорее всего, он еще не обрел свою файловою сущность ☺. О том, как выйти из этого положения путем **оцифровки**, читайте далее по курсу.

Под оцифровкой (по-ихнему — *Capture*) подразумевают процесс переноса аудио- и видеоинформации с внешних устройств в файлы, как правило — *AVI*, путем сложных преобразований, скрытых от глаз пользователя. В случае с цифровой видеокамерой, пользователю особо напрягаться не придется. Причина тому — цифровой интерфейс *IEEE 1394* (он же *FireWire*), которым оснащены подобные продукты. Он позволяет «перетащить» видео на компьютер без промежуточных преобразований и потерь в качестве. Поскольку дело это не пыльное, то и подробно описывать его незачем. Перейдем сразу к «водным процедурам» — видеозахвату с источника аналогового сигнала. «Хватать» будем двумя способами — с помощью **VirtualDub**'а и средствами самого Premiere. Такой подход даст читателю возможность выбрать наиболее удобный для него вариант.

Итак, начнем по порядку. Сливаем с **www.virtualdub.org** «виртуальный дуб» или одну из его модификаций (например — *VirtualDubMod*). Несмотря на существование версии 1.6.0, лучше воспользоваться проверенным временем релизом 1.5.10. Перед запуском программы убедимся, что выставлена нужная цветовая система. Самый простой способ — запускаем стандартный *Windows Movie Maker*. Жмем на **Записать/Сменить устройство/Настройка**. Убеждаемся ☺ и меняем *NTSC* на любой стандарт *PAL* из выпадающего списка **Видео стандарт** (**рис. 1**). На соседней вкладке (**рис. 2**)

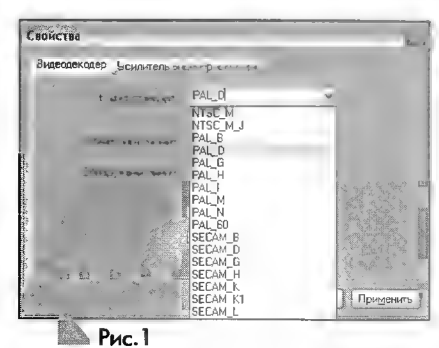


Рис.1

при желании можно подстроить такие характеристики видеопотока, как *яркость, контрастность* и т.д. Впрочем, это же можно сделать позднее, в Dub'е или в самом Premiere. К сожалению, данные настройки сохранятся аж до первой перезагрузки ОС. Поэтому их придется постоянно корректировать, разве только... ваш ПК вообще никогда не отключается ☺.

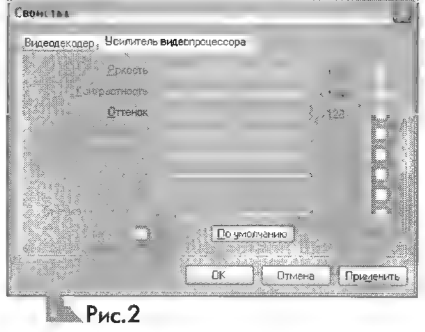


Рис.2

Запускаем Dub. Переходим в режим захвата (**File/ Capture AVI**). Приступаем к настройке. Первым делом **File/Set capture file** — задаем файл, куда будет записан результат захвата. Затем идем в **Audio/Windows mixer** (**рис. 3**) и, если плонируется захват со звуком, то выбираем его источник (как правило, это *LineIn*). Далее, в **Audio/Compression** проследите за тем, чтобы отсутствовала какая-либо компрессия для звука. Т.е. выбираем *PCM*. Чтобы избежать рассинхронизации аудио- и видеопотоков, в окне **Capture/Setting** отметим опцию *Lock video stream to audio*. В нижнем правом углу основного окна захвата расположены кнопки для быстрой установки параметров звука и частоты кадров видеопотока (**рис. 4**). Для звука можно использовать такие настройки, как на **рисунке 5**. Впрочем, частоту дискретизации вполне можно понизить до 22 тысяч. Для видео задаем **25** кадров — «родное» для PAL значение. Теперь переходим в **Video/Source**. Выбираем устройство захвата и источник видеосигнала.

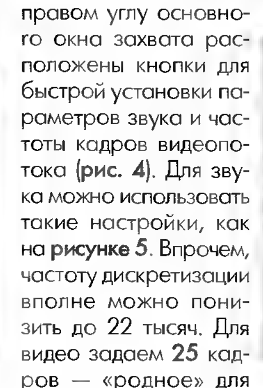


Рис.3

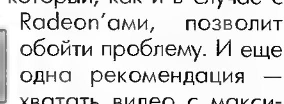


Рис.4

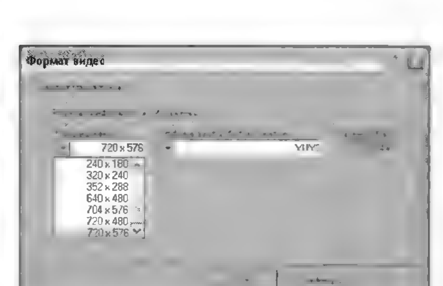


Рис.6

На очереди окно **Video/Format** (**рис. 6**), где выбираем разрешение и глубину цвета. В качестве последней советую задать *YUY2*. А вот на разрешении, пожалуй, стоит остановиться поподробнее. Все дело в том, что при захвате под 2k и XP'шными окнами существует известная проблема — максимально хватаемое разрешение в ряде программ, заточенных под *VideoForWindows* (включая VirtualDub и Premiere), составляет 352×288 пикселей. Правда, с *Radeon*'овским WDM-драйвером все равно можно хватать с разрешением вплоть до 720×576. Владельцам видеотюнеров и карт на чипах *nVIDIA* советую — не спешите мылить веревки ☺, для вас тоже существует решение! Нет, это не win9x. Это *универсальный WDM-драйвер от Eduardo Jose Tagle*, который, как и в случае с Radeon'ами, позволит обойти проблему. И еще одна рекомендация — хватать видео с максимально доступным разрешением. Даже если планируется более низкое. Но об этом немного далее.

Рис.5

А пока что перейдем к самому важному пункту — **Video/Compression**. Здесь нам предстоит выбрать компрессор — кодек, который будет «жать» видеопоток в процессе захвата. Необходимость его использования диктуется тем, что с потоком несжатого видео (особенно — большого разрешения) способна справиться далеко не каждая дисковая подсистема. И винчестеры *IDE/SATA* к таковой уж точно не относятся. Их скорости записи явно недостаточно. Ну, разве что общими усилиями, будучи запряженными в RAID массив ☺. Кроме того, несжатое видео имеет весьма нескромные размеры, способ-

ные заставить понервничать облодателей даже очень объемных HDD. Именно поэтому возникает необходимость сжимать видео прямо «на лету». Для этих целей применяются «real-time» кодеки, рассчитанные, прежде всего, но минимальные потери качества и максимальную скорость обработки видеопотока. К таковым можно отнести *Pegasus PICVideo MJPEG Codec* (**www.jpg.com**) и *Huffyu* (**www.math.berkeley.edu/~benrg/huffyuv.html**). Первый работает пошустрее, зато второй — бесплатный.

Рассмотрим пример с PICVideo. Сначала выберем сам кодек (**рис. 7**) и нажмем на **Configure**. В данном кодеке предусмотрено 20 предопределенных уровней качества с возможностью ручной настройки. Для начала попробуйте 19-тый. Если потери кадров не наблюдается, то на нем можно и остановиться. А можно еще немного повысить качество, используя настройки, приведенные на **рисунке 8**. Ну, а если кадры все-таки теряются, плавно понижайте ползунок качества. Впрочем, даже на компьютере класса Duron 1 ГГц и HDD с 7200 об/мин потери возможны только при последнем, двадцатом уровне. А вот Huffyu, на мой взгляд, не так либерален к «железу».

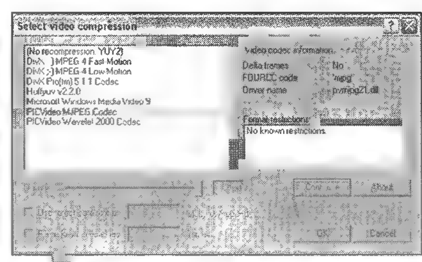


Рис.7

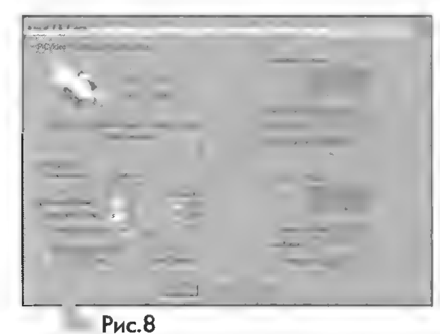


Рис.8

И последнее относительно кодеков: если уж очень хочется, то захват несжатого видео все-таки возможен на IDE'шном винте, но при использовании 16-битной палитры. Для этого в списке кодеков нужно выбрать *No recompression: YUY2*.

Собственно, это все, что относится к видеозахвату в VirtualDub'е. Могу еще посоветовать отключить режимы *Overlay* и *Preview* (первые два пункта в меню **Video**). Вам, конечно, не будет виден захватываемый поток. Зато снизится нагрузка на процессор. Вся информация о ходе захвата будет отображаться на панели справа (**рис. 9**). Особое внимание стоит обратить на пункт *Frames dropped* — счетчик потерянных кадров. Да, чуть не забыл, сам захват начнется после нажатия **F6** или **Capture/Capture video**.

В принципе, на этом с Dub'ом можно было бы и закончить, и перейти непосредственно к Premiere. Однако он еще может нам пригодиться.

Во время просмотра захваченного вами видео вы наверняка обратите внимание на полосы, покрывающие движущиеся объекты. Этот весьма неприятный эффект называют «гребенкой». Рассказывать о причине ее появления, на мой взгляд, не стоит. Лучше описать методы ее устранения. Кстати, сама процедура по устранению гребенки называется *деинтерлейсингом*.

Метод первый. VirtualDub способен проводить дополнительную обработку изображения (и звука тоже) посредством применения фильтров. Воспользовавшись встроенным фильтром *deinterlace*, можно решить проблему гребенки. Однако результат применения внешне-

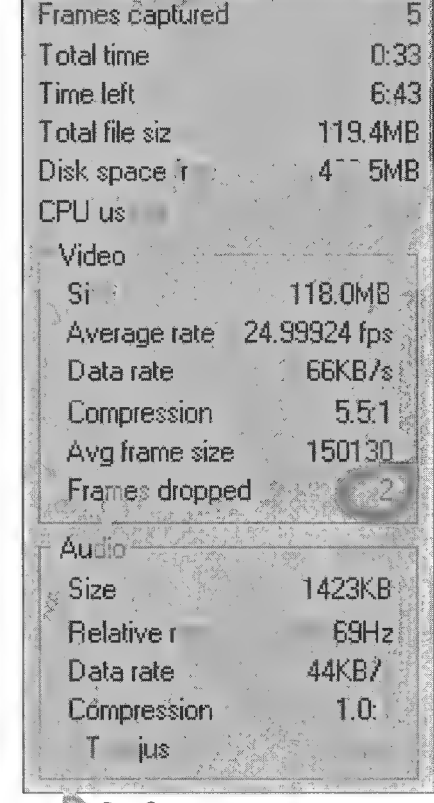


Рис.9

го фильтра *smart deinterlace 2.7* мне нравится намного больше. Данный фильтр несложно выкачать из Сети, затем после распаковки переместить его файл с расширением *.vdf* в поддиректорию Dub'а *plugins*. Теперь запускаем Dub, и командой **File/Open video file** открываем файл с захваченным вами видео. Обратите внимание на кнопки со стрелками (**рис. 10**). С их помощью можно выделить фрагмент видео, а затем, нажав на **<Delete>**, удалить его. Таким образом, еще на этом этапе можно избавиться от тех фрагментов видеозаписи, которые в дальнейшем не будут использованы. Для

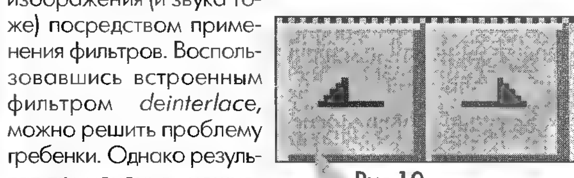


Рис.10

наложения фильтра зайдем в **Video/Filters** и добавим фильтр (**Add**). В появившемся списке находим *smart deinterlace 2.7*. Если такового нет, то жмем **Load** и указываем расположение файла *smart.vdf*, после чего фильтр должен появиться в списке (**рис. 11**). Выбираем его и жмем **OK**. Сам автор, как правило, использует стандартные настройки деинтерлейса. Дважды **OK**.

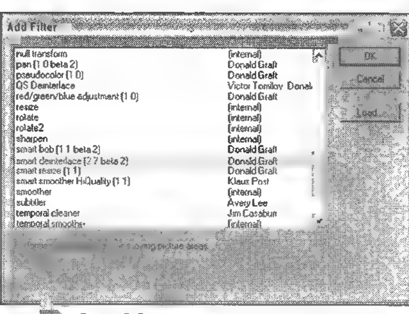


Рис.11

Сохранение видеофайла в режиме *Full processing mode* (необходим для наложения фильтров) подразумевает необходимость в повторном пережатии видеопотока. Поэтому перед тем, как сохранять видео, зайдем в **Video/Compression** для выбора кодека. Учитывая, что повторное кодирование снижает качество изображения, лучшим выбором будет все тот же PICVideo с высокими настройками уровня качества (19–20) или несжатое видео (*Uncompressed RGB*). После выбора кодека можно приступить к сохранению (**File/Save as AVI**). Наложение многих Dub'овских фильтров, в том числе и smart deinterlace, требует довольно много процессорного времени. Так что сохраняя длительные видеосюжеты, запаситесь терпением. После успешного сохранения старый файл захвата можно удалить.

Метод второй. Adobe Premiere имеет в своем арсенале средства для устранения эффекта гребенки. В окне **Timeline** выберите клип, нуждающийся в деинтерлейсинге. Щелкнув на нем правой клавишей мыши, попадаем в контекстное меню клипа (**рис. 12**). Переходим в **Video option/Frame Hold**. В появившем-

Рис.12

ся окне **Frame Hold Options** отмечаем опцию *Deinterlace*. После этого необходимо разрешить деинтерлейс при экспорте видео (**File/Export Timeline/Movie/Setting/Special Processing/ Modify** и включить Deinterlace). Качество деинтерлейсинга в Premiere вполне хорошее. Однако в нескольких случаях этот способ вызывал ряд проблем. Именно поэтому в данный материал включен альтернативный вариант с использованием Virtual Dub'a. Между прочим, помните, я говорил, что захват желательно проводить с высоким разрешением? Причина в том, что качество деинтерлейса пропорционально разрешению видеофайла. К примеру, файл 320×240 после деинтерлейса будет выглядеть хуже, чем продеинтерлейсенный файл 720×576, уменьшенный до 320×240.

Теперь вернемся к видеозахвату. Но на этот раз в Adobe Premiere. Переход в режим захвата (**рис. 13**) осуществляется командой **File/Capture/Movie Capture**. Нажатием кнопки **Edit** прейдем к настройкам. Как видно на **рисунке 14**, большин-

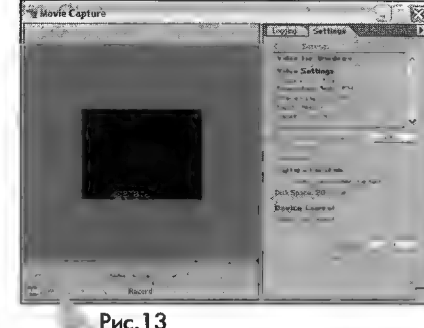


Рис.13

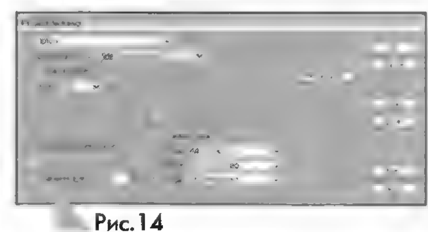


Рис.14

ство настроек аналогичны Dub'овским. Исключение составляют **Capture Limit** — ограничитель захвата (в секундах) и **Capture Format**. В последнем следует выбирать *Video for Windows* при аналоговом захвате и *DV IEEE 1394 Capture* при захвате с «цифры». Заходим в **VfW Setting**. Прежде всего нас интересуют кнопки из секции **Driver Setting**. *Video Input* — выбор устройства/источника захвата, *Video Format* — разрешения и глубины цвета. В **Compression** задается кодек. Все диалоговые окна, вызываемые здесь, вам наверняка уже знакомы по VirtualDub'у. Назначение секции **Video Preview** очевидно: *Video Overlay* — выводить изображение с устройства захвата, *Update rate when capturing video* — с какой частотой отображать захватываемое видео в окне **Movie Capture**. Задав необходимые настройки (вы уже знаете, какие), возвращаемся в это самое окно. Можно начинать оцифровку (**Record**). После ее завершения (**<Esc>**) в появившемся окне необходимо дать имя файлу захвата. Захваченный файл будет автоматически добавлен в окно **Project**.

(Продолжение следует)

Полезная софтинка. Выпуск 37

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

И вновь с вами «Полезная софтинка»! Тем пользователям, которые уже загружают либо только собираются загружать второй сервис-пак для Windows XP, стоит обратить внимание на утилиту **Adware T.V. Media Removal Tool**; *ценящим конфиденциальность своей почтовой переписки придется по душе* **Email Security**, *а уж утилита* **ReadAVI** *для систематизации домашней видеоколлекции, уверен, понравится многим.*

Adware T.V. Media Removal Tool 1.1

Наконец-то это случилось! Через пару недель после выпуска *Microsoft Service Pack 2* для английской версии Windows XP появился ее и русскоязычный аналог. Каналы связи заскрипели ☺! Еще бы — долгожданный сервис-пак! И хотя радость от загрузки последнего была омрачена сообщением самой Microsoft об имеющейся несовместимости различного ПО (даже собственной разработки) со вторым сервис-паком, большая часть проблем «вылечивалась» обновлением проблемного ПО. Другая же проблема, с которой столкнулись и еще могут столкнуться пользователи, связана с невозможностью корректной установки Service Pack'а в систему. Это связано с наличием в системе пользователя так называемых adware-TV-Media модулей, которые устанавливаются как бонусное «бесплатное дополнение» к различным adware-утилитам и предназначены для показа рекламы. Если вы столкнулись с подобной проблемой и не можете понять причину конфликта, смело можете загружать с сайта самой Microsoft специальную утилиту Adware T.V. Media Removal Tool, которая просканирует ваш компьютер на наличие «медиа-заразы» (**рис. 1**). Адрес следующий: **http://download.microsoft.com/download/9/7/1/97177ca7-2043-4e36-af2e-4b8b135dc6d3/Windows-KB886590-ENU-V1.1.exe**, английский интерфейс, размер 112 Кб, freeware.

Рис.1

Email Security v2.5.

Электронная почта — прекрасное создание цивилизации. По объему передаваемой корреспонденции оно уже давно перегнало свой бумажный вариант. Не могу оперировать конкретными цифрами, но одно знаю наверняка: несметное множество пользователей используют e-mail для личной переписки. И уж точно наверняка — имеют свой ящик на различных бесплатных почтовых серверах, таких как Mail.ru, Mail.Rambler.ru, Ua.fm и подобным им. Не секрет, что разработчики последних стараются поддерживать максимальную безопасность проходящих через их сервисы данных. Не стоит забывать и про возможности многих провайдеров хранить весь проходящий через их серверы трафик, включая почтовую корреспонденцию. Если при желании или необходимости пользователю требуется сделать переписку максимально конфиденциальной, вариантов может быть множество: от использования возможностей почтовых утилит и различного специализированного софта для зашифровки данных до обустройства своего собственного SMTP-сервера. Последний вариант может стать вполне реальным при использовании утилиты Email Security.

Установка утилиты позволит производить отправку писем непосредственно через свой компьютер. Программа работает с рядом известных почтовых программ, таких как Microsoft Outlook и Outlook Express, The Bat! Eudora, и способна автоматически распознавать наличие имеющихся учетных записей в них. При первом запуске программа предложит указать учетные записи, которые будут использовать при отправке собственный SMTP-порт (25 порт), и прописывает в настройках учетных записей в поле *SMTP* строку `localhost`. После чего рекомендуется подключиться к Интернету и с помощью одной из опций утилиты проверить доступность 25-го порта на сервере провайдера. При успешном завершении теста программа опускается в трей и тихо ждет отправки вами писем ☺.

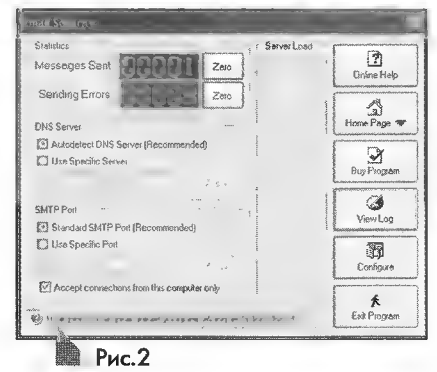


Рис.2

В основном окне программы (**рис. 2**) пользователю доступен просмотр статистики (количество отправленных писем/ошибок), возможность ручной установки DNS-сервера и SMTP-порта, доступ к модулю конфигурирования программы, используемом на начальном этапе работы, а также просмотр лог-файла.

Просто, удобно, а временами и очень полезно! Загрузить утилиту можно с **http://www.softheap.com/download/emlsec.zip**, shareware, размер дистрибутива 1232 Кб.

ReadAVI 1.4.1.3

Сегодня уже стало обыденным делом вести домашнюю видеоколлекцию на компьютере. Со временем появляются любимые фильмы, которые надолго приживаются на винчестере. Одно плохо: чем больше у пользователя информации различного характера, тем труднее с каждым днем быстро добраться к ней. В отношении домашней видеотеки положение может измениться в лучшую сторону, если использовать небольшую утилиту ReadAVI. Утилита не требует инсталляции и предназначена для полной систематизации и комфортного, быстрого доступа к необходимым видеофайлам на всех имеющихся несменных носителях информации. Работа с программой очень проста: последовательно, в зависимости от количества имеющихся накопителей, необходимо указать папки, содержащие файлы в формате AVI, после чего программа просканирует папку и добавит в общую базу все найденные файлы в виде одной сводной таблицы (**рис. 3**).

Рис.3

Кроме самого названия фильма в отдельных столбцах отображаются размер файла, время проигрывания, информация об аудио- и видеокодеках, использованных в файле, и прочие параметры.

Есть возможность воспроизвести из-под программы любой занесенный в базу файл или открыть папку, содержащую файл, а также отредактировать информацию в служебной области файла.

Список файлов можно при желании экспортировать в форматы HTML, MGL, XLS, M3U.

Утилита имеет русский интерфейс, нетребовательна к системным ресурсам; доступна для загрузки с **http://readavi.narod.ru/ReadAVI.exe**, размер 305 Кб.

На сегодня все. До следующей скачки!

Веселое открытие

Антон ТОКАРЕВСКИЙ aka OzOn

16 октября в Киеве открылся новый торговый центр, точнее, целый городок современной техники, который получил понятное каждому из нас имя — **City.Com**. *В честь открытия нового центра прошла нестандартная для Украины акция под девизом «Избавься от старой техники — получи новую». Устроители акции признаются, что сама идея не нова, но в Киеве такого рода мероприятие проходило впервые.*

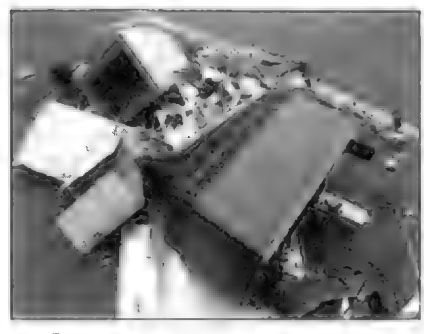
На мой вопрос о том, как родилась идея такой веселой и нестандартной акции, ответила *Анна Рыбаченко*, менеджер по маркетингу: «Мы хотели устроить не просто розыгрыш призов, не просто акцию, а нечто большее. Мы хотели, чтобы люди избавились от ненужной техники, а вместе с ней и от старых привычек».

Что ж, могу судить не только по себе: старой техники было уничтожено вагон и маленькая тележка ☺, а вот насчет привычек, полагаю, у людей появилась как минимум одна — расставаться с хламом не только на акциях.

Сама акция была гениальна, а все гениальное — просто ☺. Нужно было принести ненужную технику и показательно уничтожить ее на одном из четырех «аттракционов», которые были приготовлены заранее. В «Тире» экзекуция проводилась увесистым булыжником, «Наковальня», как и положено каждой порядочной наковальне, поджидала надоевший предмет, молот и молотобойца. Например, стоявший рядом со мной парень не пожалел уничтожить еще рабочий цветной принтер Epson. «Укатка техники в асфальт» происходила в прямом смысле слова! Человек, принесший с собой технику, клал ее на асфальт, брал ручной асфальтоукладочный каток и давил старье. На моих глазах был уничтожен один мобильный телефон, один радиотелефон и однокассетный магнитофон. Глядя на это, я пожалел, что не принес два своих старых сидюка — мог бы насладиться. Последний «аттракцион» был самым жестоким, а потому и носил название «Камера пыток»: мышки, калькуляторы и прочая техника уничтожалась самым изощренным способом (например, распиливались на пазлы).

Я лично с превеликим удовольствием устроил «быструю смерть» своей старой и практически нерабочей мышке, отправив ее в компьютерный «рай» на наковальне.

Очередь была огромной, но удовольствие стоило тех полутора часов ожидания. Система получения призов была еще проще. После этой самой экзекуции посетителям вручались на выбор фирменный брелок или футболка City.Com, а также жетон с надписью «вы выиграли». По получении этих самых жетончиков нужно было еще немножко постоять в очереди, немножко потолкаться, проверить, чья обувь крепче, но в итоге выйти на сцену и вытянуть призовой купон.



«Раздача слонов» проходила в три этапа, и призы предлагались самые разнообразные. Среди «мелочи» были домашний телефон Siemens, оптическая мышка ADG, сетевой фильтр APC, колонки SP-202 и целая куча мобильных телефонов. А вот «дичь» покрупнее представляли цветные принтеры, TFT-монитор, три телевизора Tompson и гвоздь призовой программы — ноутбук Toshiba. Правда, уже в первой призовой раздаче девушка вытянула заветный листочек, который давал право забрать с собой ноутбук. Счастливая победительница даже не знала, то ли смеяться ей, то ли плакать от счастья. Только на таком празднике в обмен на старую мышку можно было получить новенький компьютер, не затратив ни копейки.

У меня обмен получился не столь значимым, но «в яблочко»: убив свою старую мышку, я выиграл новенького оптического грызуна. Теперь сижу, пишу и радуюсь — какая-то легкость в работе образовалась.

Смысл сего действа, разумеется, не в уничтожении техники, а в торжестве нового, лучшего, — над старым, отжившим свое. Тем более что цены в Торговом Центре City.Com обещают сделать весьма конкурентными.

В тот же день я, воспользовавшись возможностью, постарался обойти весь торговый центр. Естественно, помещение объемом в 6000 кв. м. мне обойти не удалось, но на трех этажах, где располагается новый городок, есть буквально все, что может понадобиться современному человеку в повседневной жизни.

На первом этаже поселилась бытовая электроника и кое-что из компьютерной техники, на втором преимущество отдано компьютерной технике, периферии и мобильным телефонам. А вот на третьем этаже... ничего не продается. На третьем этаже расположены компьютерные классы — но это уже совсем другая сказка. Скоро я обязательно расскажу об этом подробно.

...Ну вот, отзвучали фанфары, окончен бал, закончен бой, наступают трудовые будни. Гипермаркет отпраздновал свое появление на свет, а нам с вами остается ждать новых сюрпризов от City.com и, естественно, потихонечку готовить технику — ведь всего через год, я думаю, нас ждет еще одно не менее яркое шоу.

P.S. Однако не стоит забывать о том, что от старой техники можно избавляться не только по праздничным датам, но и по мере необходимости.

P.P.S. Обычно я не люблю ставить смайлики в тексте, но рождение на свет нового городка само по себе не может не вызывать радостную улыбку, так что уж простите ☺.

P.P.P.S. Честно, больше не буду ☺.

Учет по большому счету

Артем Cosmic ШМАНЦЫРЕВ
cosmic@mail.zp.ua
http://cosmic.net.ua

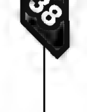
Каждый пользователь программы 1С должен иметь возможность не только вводить данные в заготовленные нами формочки, но и видеть их итоговую наглядную интерпретацию — отчет. Отчет в 1С — явление очень обширное, однако хоть как-то рассмотреть нам его просто необходимо, ведь без отработанной отчетности любая разработанная нами конфигурация будет готова лишь наполовину.

Продолжение, начало см. в МК, №36, 38, 40, 42 (311, 313, 315, 317)

Перед тем как приступить к созданию отчетов в системе 1С, мы должны определиться, какого рода данные мы хотим видеть в отчетах. Сразу могу сказать, что отчеты в 1С могут строиться по данным из четырех источников — бухгалтерского и оперативного учета, расчета и введенных документов. Так как мы используем только документы, ничего не рассчитываем, не двигаем регистры и не создаем операции, соответственно, будем использовать выборку только из введенных документов. Для этого в среде 1С существует специальный встроенный язык запросов, с которым мы попробуем разобраться в сегодняшней статье.

Для начала определим, что именно мы хотим видеть в отчете. Во-первых, желательно сформировать отчет за определенный период. Это значит, что в него должны попасть только те документы, которые были созданы в течение указанного периода. Период в системе 1С можно указать сколь угодно большим, то есть все нужды по учету компьютерной техники смогут удовлетворяться нашей конфигурацией еще на протяжении, по крайней мере, пары сотен лет ☺.

Кроме того, было бы желательно фильтровать введенные нами документы по датам заказа и сборки. Согласитесь, пользователь был бы рад видеть только те компьютеры, которые были заказаны или собраны в определенный период. Неплохо бы отображать основные комплектующие, вошедшие в конфигурацию, чтобы было легче визуально отличить одну конфигурацию от другой. Также можно фильтровать документы по самому факту сборки или заказа — но пусть это будет вашим домашним заданием к следующей лекции... то бишь статье ☺.



Теперь, в соответствии с оговоренными условиями, давайте создадим новый отчет (в дереве метаданных, с которым вы уже наверняка разобрались, отчеты хранятся в соответствующем пункте верхнего уровня) и нарисуем на его окошке соответствующие реквизиты (**рис. 1**).

Рис.1

Поясню функционал. Первые два элемента диалога (с идентификаторами **НачИнт** и **КонИнт** соответственно) отвечают за период выборки документов. Флажки (с идентификаторами **Чек1** и **Чек2**, их не видно на рисунке) отвечают за последние наши фильтры по периоду сборки и периоду заказа. Как вы, уверен, помните, идентификатор элемента диалога можно установить в свойствах этого элемента диалога. Если включен флажок **Чек1**, в строку условия запроса (о ней позже) включается условие фильтрования по дате заказа, а если включен **Чек2**, то мы получаем возможность фильтрования также и по периоду сборки. Остальные элементы, идентификаторы которых видны на **рисунке 1**, очевидно, отвечают за периоды сборки и заказа.

Также стоит вручную выставить порядок обхода элементов (**рис. 2**). О том, как это сделать, было рассказано в одной из предыдущих статей цикла. Не забывайте об удобстве пользователей — в будущем при поддержке конфигурации вам за это воздастся сторицей.

Рис.2

Как видите, окно создания отчета в 1С мало чем отличается от других аналогичных окон системы. Здесь мы встретим те же вкладки, что и при создании документа (**Диалог**, **Модуль** и **Таблица**). Данные, полученные в результате выполнения отчета, будут выводиться в уже известную вам печатную форму отчета. Порядок работы с печатной формой отчета аналогичен описанному в предыдущей статье, поэтому подробно останавливаться на этом не буду. Основные особенности, присущие нашей конфигурации, мы рассмотрим чуть позже, а сейчас давайте откроем вкладку *Модуль* и начнем постепенно разбираться в исходном тексте нашего отчета.

Чтобы не усложнять и без того запутанную жизнь, скажу лишь, что каждый запрос представляет собой объект системы 1С, создаваемый стандартной функцией `СоздатьОбъект()`. Например:

```
Запрос = СоздатьОбъект("Запрос");
```

Каждому запросу в параметрах должна быть передана некоторая логическая структура, в соответствии с которой при выполнении запроса из системы выбираются необходимые данные. Проще всего организовать эту структуру в виде текстовой переменной, в качестве значения которой должны быть описаны соответствующие условия. В нашем случае текстовая переменная должна принять следующее значение:

```
ТекстЗапроса =
"//{{ЗАПРОС(Сформировать)
|Период с НачИнт по КонИнт;
|ОбрабатыватьДокументы Все;
|Док = Документ.Компьютер.ТекущийДокумент;
|Номер = Документ.Компьютер.НомерДок;
|ДатаЗаказа = Документ.Компьютер.ДатаДок;
|ДатаСборки = Документ.Компьютер.ДатаСборки;
|МатеринскаяПлата = Документ.Компьютер.Материнская
Плата;
|Процессор = Документ.Компьютер.Процессор;
|ОперативнаяПамять = Документ.Компьютер.Оперативная
Память;
|Видеоадаптер = Документ.Компьютер.Видеоадаптер;
|ЖесткийДиск = Документ.Компьютер.ЖесткийДиск;
|ОптическийПривод = Документ.Компьютер.Оптический
Привод;
|Монитор = Документ.Компьютер.Монитор;
|Группировка Док упорядочить по Док.НомерДок;
|";//}}ЗАПРОС
```

Как видите, условие запроса представляет собой обыкновенную текстовую переменную, разделенную для удобочитаемости на строки. Разберем строение этой переменной подробнее.

Общий синтаксис переменной запроса аналогичен синтаксису 1С — здесь каждое логическое выражение тоже нужно заканчивать знаком точки с запятой. Как видно из исходного текста переменной, перенос значения текстовой переменной на другую строку осуществляется при помощи вертикальной черты, хотя в принципе можно этого и не делать.

Первая строка переменной, равно как и последняя, в общем-то не обязательны, но если их не написать, вы не сможете произвести синтаксический контроль запроса, следовательно, возникает риск синтаксической или смысловой ошибки, которую в запросе выявить очень тяжело. Кстати, синтаксический контроль корректности написания исходного текста программного модуля можно выполнить, выбрав пункт меню **Действия > Синтаксический контроль**, а синтаксический контроль запросов — соответственно, выбрав пункт меню **Действия > Синтаксический контроль запросов**. Все найденные ошибки в том и другом случае будут выведены в системное табло.

Во второй строке мы должны указать период, за который выбираются введенные документы. Указываем мы его, используя идентификаторы элементов диалога, отвечающих за даты начала и окончания периода. Таким образом у нас появляется возможность использовать в запросе не только внутренние, но и внешние переменные. Кстати, область видимости переменных, определенных в запросе, распространяется на весь программный модуль и на печатную форму, но об этом чуть позже.

Третья строка определяет тип документов, которые будут выбираться в запросе. В нашем случае мы не установили возможность проведения документов — следовательно, нам не нужно отслеживать факт проведения, и мы можем с чистой совестью выбирать все документы, созданные в нужный нам период. Если же брать за основу типовую конфигурацию, которую вам скорее всего и придется дорабатывать, чтобы заслужить благосклонность начальства ☺, следует подумать, выбирать ли вам *Все*, *Проведенные* или *Непроведенные* документы, что и указывается в соответствующей строке переменной запроса.

В остальных строках происходит присваивание определенным переменным соответствующих значений. Простор для творчества здесь широк. Например, если вы не хотите видеть в отчете комплектующие, а хотите видеть только даты заказа и сборки, то вы благополучно можете исключить из запроса соответствующие строки, в результате чего он примет значительно более компактный вид:

```
ТекстЗапроса =
"//{{ЗАПРОС(Сформировать)
|Период с НачИнт по КонИнт;
|ОбрабатыватьДокументы Все;
|Док = Документ.Компьютер.ТекущийДокумент;
|Номер = Документ.Компьютер.НомерДок;
|ДатаЗаказа = Документ.Компьютер.ДатаДок;
|ДатаСборки = Документ.Компьютер.ДатаСборки;
|Группировка Док упорядочить по Док.НомерДок;
|";//}}ЗАПРОС
```

Но так как мы договорились использовать возможности нашей конфигурации по максимуму, то рекомендую все же остановиться на полном запросе, тем более что в дальнейшем мы рассмотрим печатную форму, основанную именно на нем.

Предпоследняя строка нашего запроса определяет уровень группировки по определенному признаку — в нашем случае по документу. Можно также использовать группировки по любой переменной запроса и по строке табличной части документа, причем имеется возможность отбирать данные с группами или без (в случае выборки данных из справочников) и упорядочивать полученные результаты по нужному реквизиту. Группировок в запросе может быть несколько, все зависит от вашей фантазии и насущной необходимости. Данные, полученные в результате выполнения запроса, в программном модуле доступны именно при помощи группировки, в чем вы убедитесь чуть позже. Подробнее о запросах вообще и о группировках в частности можно почитать в Желто-Красных Книжках, которые, уверен, уже успели занять самое легкодоступное место на вашем Рабочем столе ☺.

Рис.3

Теперь мы должны дополнить нашу «запросную» переменную условиями, определяющими, включены ли флажки **Чек1** и **Чек2** и если да, то ограничить период запроса датами заказа и сборки соответственно. Сделаем мы это при помощи следующего фрагмента:

```
Если Чек1 = 1 Тогда
 Если (ПустоеЗначение(ДатаЗаказаС)<>1) ИЛИ (Пустое
Значение(ДатаЗаказаПО)<>1) Тогда
  ТекстЗапроса = ТекстЗапроса + "Условие((ДатаЗаказа >=
ДатаЗаказаС) И (ДатаЗаказа <= ДатаЗаказаПО));";
  Таб.ВывестиСекцию("ПериодЗаказа");
 Иначе
  Предупреждение("Нужно выбрать диапазон дат!");
  Возврат;
 КонецЕсли;
КонецЕсли;
```

Тот же код нужно повторить для флажка `Чек2`, учитывая значения нужных элементов диалога. Как видите, переменная `ТекстЗапроса` не ограничена рамками собственной структуры и может быть изменена в любом месте программного модуля.

Далее в тексте программного модуля следует ключевой фрагмент кода, отвечающий за выполнение запроса:

```
Если Запрос.Выполнить(ТекстЗапроса) = 0 Тогда
 Возврат;
КонецЕсли;
```

Если на выполнении этого фрагмента программа запнулась, отказавшись работать и выведя ошибку в системном табло, будьте уверены, что в переменной запроса допущена критическая ошибка, которую надо бы исправить ☺. Может также возникнуть ситуация, когда запрос успешно выполнен, но данных не содержит. Поэтому при написании текста запроса настоятельно рекомендую напрячь все свое внимание, так как зачастую ошибки в запросе выявить очень и очень непросто.

Теперь нам осталось лишь вывести полученные после выполнения запроса данные в табличную часть, приведя их в удобный для начальства вид. Для этого нужно в цикле пройтись по группировке и выполнить некоторые действия (в нашем случае — вывести строку таблицы).

```
Пока Запрос.Группировка("Док") = 1 Цикл
 // ваши действия
КонецЦикла;
```

К группировке можно обращаться как по имени, так и по порядковому номеру (например, `Запрос.Группировка(1)`), но первый способ мне кажется более наглядным, поэтому на первых порах, пока ваши запросы не разрослись до килобайтных размеров, рекомендую пользоваться именно им.

Теперь на очереди оформление печатной формы нашего отчета — руководствуясь знаниями, полученными при прочтении предыдущих частей цикла, вы наверняка с этим справитесь без особых проблем. Основная загвоздка тут состоит в том, что нам напрямую придется обращаться к переменным запроса, чтобы получить их значения и вывести их в таблицу. Я решил не делать этого в программном модуле, дабы не загромождать его лишними переменными. Поэтому все вызовы переменных мы напишем непосредственно в печатной форме нашего отчета, не забывая при этом ставить соответствующие типы ячеек (выражение или шаблон — на ваш вкус). В итоге у вас должна получиться таблица, примерно соответствующая изображенной на **рисунке 3**.

Вывод печатной формы осуществляется аналогично таковому для документов и подробно описан в предыдущей статье цикла. Поэтому вывод таблицы будет на вашей совести ☺. Единственная фишка (которая обычно нравится пользователю и однозначно поднимет ваш имидж в глазах начальства) — установка расшифровки на строку документа. Буквально это выглядит так: пользователь после формирования отчета получает возможность, щелкнув на любую строку отчета, открыть тот документ, данные которого отображены в выбранной строке отчета. Узнать, что это такое, вы можете, сформировав отчет *Карточка счета* из типовой бухгалтерской конфигурации и щелкнув на любую его строку. Реализовать эту фишку очень просто: в свойствах соответствующей ячейки табличной части отчета, в поле **Расшифровка**, вы должны записать ссылку на переменную, содержащую текущий документ отчета (в нашем случае строка расшифровки будет выглядеть так: `Запрос.Док#` — именно так, со знаком диеза в конце). Теперь, если отчет сформирован в режиме для чтения (за это отвечает опция *ТолькоПросмотр* объекта *Таблица*) и в свойствах соответствующей ячейки включено свойство *Защита*, при двойном щелчке на любой строке отчета будет открыт соответствующий документ (**рис. 4**).

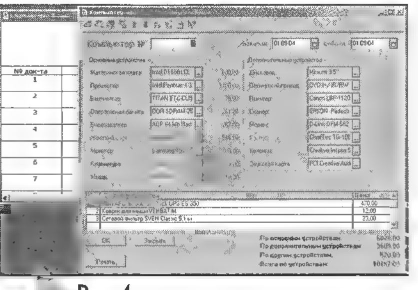


Рис.4

В следующей статье мы рассмотрим разделение прав и интерфейсов в 1С и научимся грамотно ими управлять.

(Продолжение следует)

Панельное софтостроительство

Иван ГАВРИЛЮК

В статье я хотел бы рассказать о структуре всем известной операционной системы Windows, какой она предстает перед глазами системного программиста, и о программировании под эту ОС в обход каких-либо дополнительных визуальных библиотек (MFC, VCL/CLX, Qt, KDE, GTK, FOX и т.д.) От читателя требуются минимальные начальные знания языка C, каковой мы будем использовать в качестве языка программирования, — сама Windows написана на C, так что это поможет нам лучше понять систему. На первых порах мы также не будем пользоваться никакими визуальными средами разработки вроде MS Visual C++. Мы научимся создавать простейшее Windows-приложение, работать с окнами, графикой, взаимодействовать с клавиатурой и мышью, программировать виртуальный таймер, работать с ресурсами, органами управления (кнопки, выпадающие списки и т.п.), диалоговыми панелями, меню приложения, изучим принципы работы с памятью в Windows, создадим библиотеку динамической компоновки (DLL), поработаем с файлами в условиях многозадачности и т.д. В качестве компилятора можете использовать любой, умеющий генерировать 32-разрядный исполняемый код (все современные). Я взял то, что было под рукой, — **cl.exe** *из визуальной среды Microsoft Visual C++.*

Простейшее приложение

Прежде чем создать простейшее приложение, давайте немного ознакомимся с архитектурой Windows, а по мере изучения новых возможностей я буду освещать архитектурные подробности той или иной подсистемы более подробно.

Как и другие ОС, Windows состоит из нескольких частей: ядро, подсистема управления оперативной памятью, файловая система и т.д., каждая из которых выполняет свой определенный круг задач. Работа операционной системы основана на *передаче сообщений* (messages). С помощью сообщений отдельные подсистемы, приложения или модули Windows могут обмениваться информацией. Существует так называемая *общая очередь сообщений*, куда все подсистемы или приложения могут «посылать» сообщения. Сообщением может быть все что угодно — например, нажатие кнопки мыши, перемещение курсора и т.д. Драйвер устройства мыши, обнаружив, что нажата кнопка, помещает это сообщение в общую очередь сообщений. Это значительно упрощает программирование, так как приложению уже не приходится отслеживать движения мыши, чтобы определить ее текущее положение, — вы всего лишь должны написать обработчик (функцию) для реакции вашего приложения на желаемое сообщение. Из общей очереди операционная система извлекает сообщения и распределяет их по очередям сообщений для каждого приложения. Ваши приложения также могут посылать сообщения, какие угодно и куда угодно. Само по себе сообщение представляет собой структуру данных на C следующего вида:

```
typedef struct tagMSG
{
 HWND hwnd;
 UINT message;
 WPARAM wParam;
 LPARAM lParam;
 DWORD time;
 POINT pt;
} MSGMSG;
```

Структура содержит уникальный для Windows *код сообщения* (**message**), идентификатор окна, которому и посылается сообщение (**hwnd**), а также дополнительные параметры (**wParam, lParam, time, pt**), которые имеют разное значение, в зависимости от сообщения.

Логика приложений Windows называется *логикой, управляемой событиями*. Событием называется обнаружение в очереди сообщений приложения какого-либо сообщения.

Минимальные знания о Windows мы получили, займемся наконец разработкой простейшего приложения.

Когда вы писали программы на языке C для старой операционной системы DOS, работа приложения начиналась с функции **main()**. В Windows эта функция будет называться **WinMain()**. Ее объявление несколько отличается от **main()** в DOS:

```
int PASCAL WinMain(HINSTANCE hInstance, HINSTANCE
hPrevInstance, LPSTR lpszCmdLine, int nCmdShow)
```

В определении использованы незнакомые вам типы данных (**PASCAL, HINSTANCE, LPSTR**). Они определены в заголовочном файле **windows.h**, который вы должны включить в ваше приложение с помощью директивы **#define**. Итак, слово **PASCAL** указывает компилятору на необходимость правильного освобождения стека (как в языке Pascal). Все системные функции Windows должны использовать это слово. **HINSTANCE** является типом данных, уникально идентифицирующим приложение (это просто число). Параметр **hInstance** передается самой операционной системой вашему приложению, это его идентификатор. Каждое приложение в Windows при запуске получает свой идентификатор. Второй параметр, **hPrevInstance**, не имеет никакого значения, он оставлен лишь для совместимости со старыми версиями Windows, в ваших же приложениях он не должен нигде использоваться. **lpszCmdLine** — командная строка, переданная приложению при запуске, тип **LPSTR** означает указатель на строку (аналог **char*** в C). Последний параметр — **nCmdShow**, содержит рекомендации приложению по поводу того, как оно должно нарисовать свое главное окно. Можно игнорировать этот параметр, но это признак плохого стиля программирования. Просто ты ради в нашем приложении мы, впрочем, не будем его использовать.

Итак, вот наше приложение:

```
#include <windows.h>
int PASCAL WinMain(
 HINSTANCE hPrevInstance,
 HINSTANCE,
 LPSTR lpszCmdLine,
 int nCmdShow)
{
 MessageBox(NULL, "Hello!", "Простейшее приложе-
ние", MB_OK);
 return 0;
}
```

Как видите, все очень просто. В первой строке с помощью директивы **#include** подключается заголовочный файл с объявлениями большинства API-функций Windows. В строках со второй по шестую описывается заголовок функции WinMain, для удобства он записан в нескольких строках. С восьмой строки начинается выполнение Windows-программы. Мы только выводим сообщение на экран с помощью функции **MessageBox()** и выходим из функции (**return 0**), одновременно выходя из программы.

Функция MessageBox

Очень часто при программировании приходится просто вывести на экран какое-нибудь уведомление. Это действие повторяется так часто, что разработчики Windows включили в свою операционную систему специальную функцию для вывода сообщений — **MessageBox()**. Формат функции:

```
int MessageBox(
 HWND HWnd, // идентификатор окна "родителя"
 LPCTSTR lpText, // Текст сообщения
 LPCTSTR lpCaption, // заголовок окна
 UINT uType, // стиль окна
);
```

Она выводит на экран окно с текстом **lpText**, заголовок задается в **lpCaption**, **hWnd** — идентификатор окна владельца. Т.к. не создаем других окон, то мы передаем значение **NULL** в **hWnd**. В случае нашей программы получится такое окно, как на **рисунке 1**.

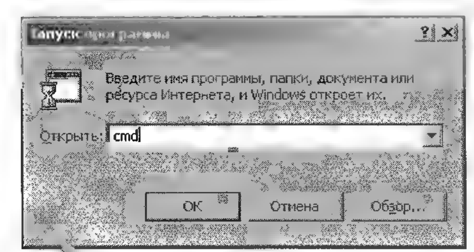


Рис.1

Стиль **uType** задает вид кнопок, выводимых в окне; **MB_OK** значит, что нужно вывести кнопку «OK».

Чтобы скомпилировать программу компилятором Microsoft Visual C++, проделайте следующее. Сохраните программу в обычном текстовом файле, например **1.cpp** в какой-нибудь папке, например **d:\temp\1**. Запустите *сеанс MS-DOS* (В Windows 9x в меню *Пуск* выберите пункт *Выполнить* и наберите **command**. В Windows NT/2000/XP вместо **command** следует набрать **cmd**) (**рис. 2**).

Рис.2

Перейдите в папку **bin** среды MS Visual C++ — для этого наберите последовательность команд, после каждой нажимая *Enter*: **d:**, **cd**, **cd program~1\micros~1\vc98\bin** (путь установки может быть другим). Запустите файл **vcvars32.bat**, набрав его имя и нажав *Enter* (**рис. 3**).

Рис.3

После этой последовательности действий компилятор MS Visual C++ будет готов к работе. Теперь переходим в папку, где у вас сохранен исходный код программы (**1.cpp**), набрав команду **cd d:\temp\1**. И наконец, компилируем программу, дав команду **cl 1.cpp user32.lib** (**рис. 4**)

Рис.4

Если вы все сделали правильно, в текущей папке должна появиться скомпилированная программа **1.exe**. Запустите ее, набрав **1.exe** и нажав *Enter*. Должно появиться такое окно, как на **рисунке 1**.

В следующий раз мы научимся создавать главное окно приложения, перехватывать сообщения, поступающие окну, и реагировать на них.

(Продолжение следует)

Любите колонки — источник саунда

Виктор В. ПУШКАР

Имеющий правильные колонки — да поимеет все, что нужно иметь вместе с колонками. Имеющий не очень правильные — да заменит их со временем на девайсы получше. Да встретят желающие нахально поиметь потребителя звуковой аппаратуры со стороны оного достойное сопротивление. И да помогут потребителю наши многосерийные заметки. В основном носящие весьма серьезный характер.

Иногда, включая утром древнюю заводную рок-музыку, или включая вечером вполне современную электронику, я вспоминаю о том, что слушаю ее на звуковом аппарате определенной конфигурации и с определенными техническими характеристиками. Также имеет большое значение, каким образом этот самый аппарат поставлен. Чтобы было удобно загружать в «шахту» компакт-диски и крутить ручку громкости на усилке. Чтобы в большей части обитаемого пространства комнаты наблюдался нормальный пространственный эффект; если не многоканальный Dolby, то хотя бы стереоаппаратура пусть отрабатывает честно. И при всех этих маленьких радостях пусть в комнате после установки колонок и прочего остается достаточно места для хозяина и его гостей.

Но это — мой собственный комплект железа, собранный с учетом личного вкуса. Часть девайсов приобретена много лет назад. Что бы делал автор этих заметок, если бы стал собирать домашний звуковой аппарат, к примеру, завтра утром? Что можно посоветовать людям, у которых чуть больше (или меньше) денег, у которых слегка (или очень сильно) отличается набор любимых записей? Попробую дать ряд самых общих рекомендаций. Чтобы вместо странных фраз, напоминающих о разговорнике «Язык Заграницы для персонажей с большими мешками», вы могли задать продавцу ряд грамотных вопросов по существу. А дальше — разобраться самостоятельно, что нужно именно вам. И насколько сильно оно нужно.

Для начала — самая элементарная теория. В диапазоне примерно от школьной физики до основ электроакустики и психоакустики. Постараюсь применять поменьше специальных терминов, а которые применю — тут же и расшифрую. Для тех, кому основная история покажется слишком элементарной, в тексте скрываются параллельные ей Уголки Маньяка. «Отож сідайте зручненько, то слухайте уважненько» (с) Дід Панас, 19хх.

Динамик и его мощность

Динамический громкоговоритель, он же динамик, работает по очень простому принципу. У нас есть постоянный магнит из специального сплава, вдоль которого под действием переменного напряжения движется катушка проволоки. Условно примем направление движения «вперед» за то состояние, когда уровень сигнала нарастает, и «назад» — когда убывает. К катушке крепится диффузор. Если смотреть строго спереди, он круглый, а если под различными углами — увидим гиперболоид, полусферу, либо еще какую-нибудь криволинейную поверхность. Так диффузор и гоняет воздух туда-сюда, пока на динамик подают напряжение.

Вообще, деталей в динамике больше, но эти три — основные. Начинающему юзеру полезно знать, что от повышенного напряжения катушка может сгореть, а диффузор — порваться. Постоянные магниты имеют дурное свойство «рисовать» цветные пятна на ЭЛТ-мониторах и телевизорах, а при сильном ударе, либо же в поле другого магнита их свойство частично ослабевают.

Основные характеристики динамика:

✓ *мощность*, при подаче которой обеспечивается уровень искажений в заданных пределах, называется номинальной. *Максимальной долговременной* называют мощность, которую динамик выдержит в течение нескольких часов без механических и электрических повреждений. *Максимальной пиковой* называют допустимую мощность кратковременных выбросов сигнала длительностью в пару миллисекунд и меньше;

✓ *стандартное звуковое давление*. Давление, которое создает динамик на расстоянии 1 м вдоль своей оси при подаче 1 Вт электрической мощности. Динамики для стационарных колонок создают давление 85...95 дБ. Впрочем, «громкий» и при этом достаточно дешевый девайс может выдать почти 110 дБ. Тогда зачем вообще нужны динамики с давлением 90 дБ? — спросит озадаченный юзер. Чтоб лучше обстояли дела с низкими частотами и уровнем искажений. Почему так получается, мы поговорим позже;

✓ *номинальное сопротивление*. От него зависит, насколько динамик может нормально работать с конкретной моделью усилителя. Есть усилки, которые требуют только 8- или 16-омных динамиков, а при меньшем сопротивлении работают нестабильно и сильно искажают низкие частоты. Общее правило: при увеличении сопротивления динамика в 2 раза мы получаем уменьшение мощности почти вдвое. Зато правильнее передается «низ». И наоборот. Некоторые усилители спокойно выдерживают работу с нагрузкой 2 Ом. Получается громко, но грязно.

Вход в уголок маньяка

Кстати, сопротивление динамика зависит от частоты. В случае катушек индуктивности и конденсаторов общеизвестный закон Ома работает немного иначе, поскольку на катушке ток отстает от напряжения по фазе, а на емкости — опережает напряжение. Поэтому сопротивления этих элементов складываются векторно. А кроме электрических параметров здесь нужно учесть еще механические. Кто серьезно интересуется электроакустикой, читайте специальную литературу. Обычному юзеру достаточно знать, что на «низких» у динамика есть резонанс.

Выход из уголка маньяка

(при выходе сдвиньте фазу на место!!!)

Частоту резонанса мы упомянем обязательно. На этой частоте происходит характерное взаимодействие электрических и механических параметров. Подвижная система начинает возбуждаться. Получаем подъем низких частот с повышенными искажениями. Резонанс легче всего обнаружить, подав сигнал с генератора синусоид. Когда попадете на нужную частоту, это слышно сразу.

Что делать с низкочастотным резонансом? Поместить динамик в правильный корпус. А правильный — это деревянный или пластиковый? Закрытый или с фазоинвертором? О корпусах поговорим отдельно и весьма подробно.

Какой мощности достаточно домашнему юзеру?

Мощность бытовых колонок обычно измеряется в «правильных» ваттах стандарта DIN, послуживших также основой для государственных стандартов советских времен (ГОСТ), либо в «неправильных» ваттах PMPO. Они меряются очень странными процедурами и часто означают мощность «со смертельным исходом», при которой физически разрушаются динамики. Мощность PMPO может составить 100 Вт и более даже для совсем карликовых активных колонок, которые потребляют 25 Вт от сети. Но вы можете смело игнорировать это кажущееся нарушение закона сохранения энергии. После медиа-компании, в которой также поучаствовал Имеющий Уши, на упаковке или в паспорте, как правило, указываются номинальная и максимальная долговременная мощность.

Начнем с простых фактов. Нам следует учесть, что

✓ уровень шума в обычном жилом помещении составляет 30...40 дБ, кроме тех случаев, когда окна выходят на стройку или трассу трамвая;

✓ самый тихий звук в фонограмме должен быть слышен примерно на 20 дБ громче шумов помещения;

✓ порог срабатывания акустического рефлекса, когда мышцы наружного уха начинают «компрессировать» звук и существенно добавлять в него искажения, составляет 79 дБ. Длительное воздействие сигнала с более высоким уровнем приводит к развитию болезней слуха;

✓ в музыке вполне допустимы уровни 100...110 дБ, если это кратковременное, пиковое воздействие. 120 дБ — это уже болевой порог. 130 дБ — лучше сразу удалить уши скальпелем. Все равно после такого тяжкого испытания толку от них мало. После пары часов при 140 дБ хирургическое вмешательство излишне. Уши отваливаются самостоятельно;

✓ для типичной современной фонограммы разница уровня между тихими и громкими фрагментами — 10...20 дБ, для классической музыки и акустического джаза он обычно больше. А для попсы, радикально «отмастеренной» под радиоприемник за 50 грн., она уверенно стремится к нулю. Как и удовольствие от прослушивания такой фанеры на нормальном аппарате.

Отсюда, если опустить промежуточные арифметические операции, получается, что музыку, в том числе и крайне серьезную, и очень драйвовую, вполне можно слушать с пиковым уровнем около 100 дБ. Пара стационарных трехполосных колонок со стандартным звуковым давлением 90 дБ (обычно бывает чуть больше) при мощности 100 Вт выдаст 102 дБ. Строго говоря, это очень сильно зависит от помещения и, отчасти, от расположения колонок. Однако мы говорим о правильном расположении пары колонок в жилой комнате площадью около 20 м^2, в которой находится обычная мебель (вариант многоканальной системы рассмотрим отдельно).

Но тогда уровень звука в соседней квартире за качественной кирпичной стеной составит примерно 60 дБ. В панельном доме вашей культурной программой сможет насладиться целый подъезд. Значит, или слушайте тише (80...90 дБ по пикам), или звукоизолируйтесь, или заведите себе глухих соседей. Правда, глухие соседи могут включать на полную мощность телевизор, а это означает, что в паузах своего телесериала они услышат ваш любимый рок или электронику, а вы на тихих фрагментах музыки — реплики из их любимого «мыла» или концерта звездунов эстрады. Так что дополнительная звукоизоляция вполне может быть полезной.

От того, что с концерта или дискотеки выходит народ с заложенными ушами, вряд ли кому-то есть польза. Конечно, слушать музыку громко — это cool, и любой cool boy или cool girl, которые любят колбаситься на cool party, охотно это признают. Но самые хитрые из ди-джеев обычно стоят за пультом в наушниках. Когда у вас на танцполу 110 дБ, у него в «ушах» всего 90 дБ.

Более громкий звук становится более комфортным только до определенного уровня. После того как вы заглушили музыкой фоновые шумы, у вас включается уже упомянутый акустический рефлекс. Вслед за ушами начинает слегка «запирать» усилитель с колонками. А дальше начинают играть свою коварную роль отражения звука в помещении. Если при низких уровнях реверберационные помехи составляют −30 дБ от уровня полезного сигнала, то при высоких — все те же −30 дБ. Уменьшить их можно, только переставив колонки или акустически заглушив ряд отражающих поверхностей. Здесь мы снова обращаем внимание читателей на акустику помещения прослушивания.

Конечно, можно иногда бывать на концертах и вечеринках. Можно и дома завести пару дисков на большой громкости. Если музыка приятна лично для вас, это скорее полезно. Вредно слушать то, что слушать совсем не хочется. Однако, как говаривал великий и ужасный Оззи Осборн — а лет 30 назад был он воистину и велик, и ужасен, кто хочет громкого звука, пусть идет на лесопилку. Его завет остается актуальным и для современных музыкантов. Если вы хотите, чтобы громкий звук нес эмоциональную нагрузку или хотя бы просто физиологически «вштырил», его нужно иногда чередовать с тихим.

Вспомним слова другого выдающегося героя культуры — Козьмы Пруткова: «Если у тебя есть фонтан, заткни его: дай отдохнуть и фонтану». Будем считать, что я внял. И отправился затыкать фонтан. Чтобы открыть его в следующей части этих заметок.

Колонка редакторов

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Шилишпер — рыба, которая любит хлопать хвостом по воде. Если б автору предложили стать рыбой, он, конечно бы, стал шилишпером.
Юрий Коваль, Пять похищенных монахов

Чтобы нормально, внятно ответить на любое ваше письмо, мало его прочитать — в него нужно вникнуть, перевоплотиться в автора, прочувствовать его эмоции.

В результате под конец написания Беседки в одном Трурлевом организме одновременно уживаются и любовь к Интернету, и активное его неприятие, и желание все бросить — и играть, играть, играть в самые крутые игрушки, а также непрерывно при этом писать программы. И кино с монитора смотреть, и разгонять комп до свечения в темноте, и рассказать пару-другую баек. Причем, учитывайте, все эти желания развиваются на фоне непрерывного желания поругаться с самим собой и покритиковать себя и родной журнал.

Это где же взять такую многозадачную голову?

Но дело того стоит. Это я подбираюсь к ответу на письмо, краткость которого и отсутствие подписи намекает на использование беспроводных способов доставки его в редакцию.

«PRIVET, SLUSAI, A TEBE NE NADOELO BIT' TURLEM»?

Otvechaju:

«NET!»

Не надоело. Потому что — пока читатели пишут письма в журнал, нужно на них отвечать. А это уже за пределами эмоций, это работа. И в этом случае выбор только между тем, хорошо делать работу или очень хорошо. О конечном результате Трурль узнает по вашим ответам на ответы. А работа, по определению, не связана с понятиями «хочу — не хочу», а скорее, «надо — не надо»...

Вот, кстати, пример «надо»: немедленно обратите дополнительное внимание на то, что одна из страниц этого номера повествует о выставке-ярмарке «Цифромания». Именно на ней в субботу, 6 ноября, в 12:00 состоится очередной **День МК!**

Для новичков: что это значит? Это когда все редакционные сотрудники бросают свои цифро-буквенные дела и идут общаться с читателями! Любые наши ответы на любые ваши вопросы!

А еще, именно на этот день собираются мешки с призами для «Активно везучих читателей» (см. стр. 4). А также сочиняются мудреные вопросы для викторин и конкурсов, чтобы вручить награды за знания и эрудицию (и умение перекричать конкурентов)! А еще розыгрыш призов подписчикам. (А вы что — не знали? Только за то, что вы соизволили на нас подписаться, мы уже приготовили сто тысяч наград.)

И не забудьте сами себе изготовить пригласительный билет (подробности на рекламной полосе).

Кстати, пора разгрести завалы призов, не полученных **победителями прошлых конкурсов**. А призы недешевые! И, если помните, мы когда-то просили тех, кто обнаружил свое имя в перечне победителей (см. в МК, №20 (295) или на **http://www.mycomp.com.ua/text/6974**), откликнуться. Потому что розыгрыши проходят раз в четыре-шесть месяцев. У людей за это время могли и адреса поменяться...

А вот и помощь!

Легко ли маленьким линуксоидам в большом Виндовом космосе? Каждый день у них — работа и борьба. Нужно ведь иметь упрямство строить свою собственную планету, перекапывать ее, бороться с гигантскими баобабами, которые все могут расколоть корнями, и растить при этом свои розы...

Надо им помогать?

«Привет, Трурль! Тут BoVit спрашивал насчет того, где можно достать литературу по программированию Unix/Linux? Так вот, я сам помочь в этом не могу, но могу дать ссылку: **http://lafox.net/support/viewforum.php?f=30**. *На этом форуме тебе обязательно должны помочь, там ребята активно отвечают на вопросы!»* **Go$Blin**

Страна советов

✓ **Совет № 43.** Рассказывает **Kickgrim**, расширяя совет, данный ранее Александром Зверевым. *«Если программа не хочет запускаться даже в режиме совместимости, попробуйте установить ее в режиме совместимости».*

Читал, читал эту фразу... и по тупости своей не понял краткого, почти афористичного изложения... Переспрашиваю:

«Это как»?

Удивительный в своей терпеливости **Kickgrim** поясняет, как для тех, кто «в системном блоке».

«Предположим, мы имеем установленную обычным способом программу. Ярлык ее уже на Рабочем столе. Пробуем запустить — не работает. Александр предлагает через свойства программы и закладку «Совместимость» выбрать ОС, с которой программа будет работать.

Иногда это помогает, а иногда нет. Если запуск программы в режиме совместимости не помог, я предлагаю установить ее в режиме совместимости. Для этого запустить Проводник, найти инсталляционный файл программы (обычно setup.exe или install.exe). «Правой кнопкой мыши по инсталляционному файлу» — «Свойства» — «Совместимость» — «Режим совместимости» — выбрать ОС, с которой программа совместима. После этого запустить инсталляционный файл и установить программу как обычно.

Еще одно дополнение. Некоторые программы требуют для работы администраторских прав (например, Nero Burning, если не установлен Nero Burning Rights). Если Вы вошли в систему как обычный пользователь, но желаете запустить одну из таких программ, проделайте следующее: «Правой кнопкой мыши по ярлыку программы» — «Запуск от имени» — выбрать опцию «Учетная запись указанного пользователя» — выбрать учетную запись с правами администратора — ввести пароль — нажать ОК. Программа будет запущена от имени администратора со всеми вытекающими последствиями».

Как по мне, так совет чрезвычайно полезный. Даже если его использовать действительно для примирения программ с любой операционкой. Основное же его полезное свойство видится в том, что он учит юзера в начале любого жизненного дела (приход в школу, университет, знакомство с девушкой, устройство на работу...) изучать условия того мира, куда он является (где, в принципе, и без него хорошо жилось...). Нужно найти правила совместимости для конкретного места, изучить их и активировать. Если вы обратили внимание, включаются они в самой программе, а не в системе.

Данные нравоучения, нуднейшие и очевидные для большинства МК-манов, были приаттачены к совету исключительно для пользы общего дела. Потому что некоторые юзерята, которые присылают в Беседку внятные и умные письма, одновременно непрерывно жалуются, как обижают их родители, а потом учителя, а потом вузовские преподы... Пока одному разъяснишь особенности мироустройства, как тут другой уже с письмом: «Ты представляешь, еду себе нормально, а абсолютно все прут на меня по встречной полосе...»

А тут такой универсальный совет! Автор его получает в награду МК-шный календарь.

Музей мебельного искусства

Интересно, если бы в наши дни трудился широко разрекламированный мебельный мастер Гамбс, то как бы выглядел у него компьютерный стол? Можно было бы там спрятать бриллиантов на сто пятьдесят тысяч?

Недавно мы уже сожалели, что мебельщики не работают на компьютере, а компьютерщики не строят мебель. И ко всеобщему удовольствию ошиблись.

«В «Беседке» №41 задавался вопрос, каким должен быть компьютерный стол? А он разработан и эксплуатируется в нашей конторе 3-й год (в количестве 5 экземпляров). Никто не жаловался. Я в него вложил весь опыт посиделок за компом. А это, поверь мне, не так уж и мало, так как с 1984 года мучился, сидя непонятно за чем.

Габариты стола 1500×1000×760. Вариант рассчитан на домашнее применение. Габариты клавиатурной полки 620×330, что позволяет спокойно разместить на ней полноразмерную клаву и крысодром. Высота полки от уровня пола подбирается индивидуально, но с таким расчетом, чтобы руки лежали на подлокотниках кресла (полка должна находиться на одном уровне с ними). Это позволяет избежать нагрузки на кисти. По опыту нашей конторы могу сказать, что эта высота находится в пределах 640–660 мм (или 100–110 мм от уровня крышки стола). Над клавиатурной полкой, под крышкой стола, я разместил люминесцентную лампу (8 Вт). Освещение клавиатуры не зависит от общего освещения. Габариты левой тумбы рассчитаны на размещение корпуса tower и ИБП.

На фотографии существующий вариант стола. Сделан по описанному принципу. Не скажу, что очень красиво, зато удобно. Есть и чертежи в ACAD'е». **Валерий aka Marling**

Автор письма может дополнительно претендовать на запись в Книгу компьютерных рекордов Трурля «За порядок на столе».

Теперь рассказывает **Алексей**: *«Согласно «Требованиям к организации и оборудованию рабочих мест с мониторами и ПЭВМ»* **для школьников**, *при росте 116–130 см, высота крышки стола над полом — 520 мм, высота пространства для ног минимум 400 мм. При росте выше 175 см крышка стола — 760 мм, пространства для ног — 700 мм. Тут каждый может все рассчитать сам для себя, составив простую пропорцию.*

Что же касается моего мнения, то компьютерные столы с боковым расположением монитора — только для офисов!!! Постоянно сидеть за таким столом — надежный способ заработать сколиоз. Монитор должен стоять строго перед носом у пользователя на такой высоте, чтобы, глядя прямо перед собой, он мог видеть третий ряд ярлычков на Рабочем столе. И если уж делать выдвижную полку для клавиатуры, то она должна быть достаточно велика для современных мультимедийных моделей, и оставлять необходимое пространство для мыши. Эффективно работать в режиме: «клавиатура на полке — мышь на столе» невозможно».

Теперь, раз пошел разговор уже технический, с цифрами и аргументами, можете добавить и свои пять тысяч копеек, уважаемые опытные юзеры. Ждем.

Трурль однажды вычитал, что уже подсчитали, какое расстояние пробегает взгляд юзера за час работы, когда он смотрит то на клавиатуру — какую клавишу нажать, то на монитор — а что же из этого получилось... И это число его испугало. Авторы исследования рекомендовали поэтому ставить монитор не на полочку-подставку, а обязательно на стол. Поэтому Трурль сам держит монитор на столе и советует вам попробовать.

«Принимаются заявки на лечебные пиявки!»

«У тебя есть ключ для пятого Касперского? Любой. Если есть, пришли мне его. Пожалуйста». **Серый**

Уважаемый Серый! Если ты полагаешь, что мы из категории тех, кто распространяет кряки и ключи, то наивно будет думать, что подобные нам особи в силу своей ментальности станут заниматься этим бесплатно. Поэтому тебя не удивит, если я запрошу за это дело 1000 гривен. Ну или, как говорится, для ровного счета — 1024 гривны. Торг, сам понимаешь, неуместен.

Также для всех иных ленивых крякеров: в редакционном киоске вы всегда сможете приобрести широкий ассортимент абордажных крючьев, Веселых Роджеров и капитанских деревянных ног...

Видите, проблема доступности софта в который раз напоминает о себе. Каждый решает ее сам для себя. Причем практически в одиночестве. И принимает решение. Или просит совета.

«Привіт, Трурль. Після довготривалих роздумів я вирішив запитати у тебе.

У мене мультимедійна клавіатура. Стандартна програма, що надає додатковим батонам функціональності, досить незручна, бо ті кнопки, що управляють музикою, працюють лише у «Лазерному програвачі». Я тоді видалив стандартну прогу і поставив якусь HotKeyboard (класна прога — рекомендую). Про неї і у МК писали, але я її у друга взяв до публікації.

Вона мала б бути фріварна, а тут через місяць захотіла грошей. Я тоді поставив дату на компьютері на місяць назад. Але кожний місяць знову ставити дату назад набридло, та ще й СканДиск лоється на дати. Крек я на неї не знайшов (хоча сильно і не шукав), видаляти не хотілось. Врешті решт, я написав просту прогу, яка запам'ятовує теперішню системну дату, потім ставить дату на ту, що була, коли HotKeyboard працювало, запускає її, а потім повертає сьогоднішню дату. Нічого надзвичайного. Тепер авторан замість HotKeyboard запускає мою прогу. До речі, Інтернет у мене з клубу, рахують трафік, тому нову (чи безкоштовну) версію HotKeyboard взяти не мою змоги.

Увага, питання. Я — пірат (чи крекер, чи будь хто ще з цієї категорії)???». **Пан Че**

Что думаете, уважаемые? Поделитесь впечатлениями.

Или давайте логически разобьем ситуацию. Смотрите: поведение того же домашнего юзверя в ситуации, называемой «воспользоваться ломаным», не отличается от иных действий, подпадающих под заповедь «не укради». Но если в обыденной жизни все, что имеет ценность, оборудуется сигнализацией, крепкими запорами или свирепым охранником, то в цифровой области методы защиты (судя по конечному результату) примитивны и неэффективны. И иногда кажется, что программы просто валяются под ногами, что они ничьи.

Вам не кажется, что производители программ просто перекладывают на нас свои проблемы?

Вдобавок заставляют порядочных пользователей испытывать нравственные страдания. Потому как заповеди все же для многих кое-что значат!

Я бы на месте юзеров в случае, когда они юзают слабо защищенный софт, требовал от его разработчиков возмещения морального ущерба!

Вот вам та же проблема в расширенной версии. Что скажете?

«Съел бобра — спас дерево...»

В этой рубрике мы рассказываем о книгах, которые кто-то из вас оценил за полезность, и притом указал, откуда их можно скачать из Сети. А после уж спокойно читать с экрана.

Сегодня рекомендации дает **Олег Сорока**:

«Сейчас я занимаюсь активным поиском инфы по алгоритмам, задачам, синтаксису — так вот, могу посоветовать начинающим программерам просто отличные сайты и книги:

1) Электронный самоучитель по Турбо Паскалю. Автор — Фаронов. Классика. Скачать можно тут: **http://pascal.dax.ru/files/books/TurboPascal.zip**

2) **http://alglib.manual.ru/index.php** *— база алгоритмов, четкое разделение на темы, прога «Редактор блок-схем».*

Также советую зайти на отличный информативный сайт по программированию на Паскале, **http://pascal.dax.ru**, *и заглянуть на форум этого сайта! Там несколько подфорумов, в том числе и подфорумы на тему Ассемблера, Делфи и др. Имеется огромное количество оригинальных алгоритмов!»*

Служба быстрого НЕГРа

Глядя на название рубрики, вы уже понимаете, что одному из МК-шников опять понадобилась народная помощь. Так чего я буду напрасно тратить буквы на призывы: ХЕЛП! Рятуйте!

Спасатели, вперед!

«Привет. У меня большая проблема. Я уже всех замучил вопросами об этом, и вдруг вспомнил, что есть такой замечательный журнал МК, который я уже довольно давно читаю (может, не очень внимательно — потому заранее извините за возможное повторение).

Вот суть проблемы: мой комп прекращает все свои жизненные процессы, когда я что-то пишу с CD на винт или обратно. Комп тормозит так, что делать что-либо невозможно, даже музу слушать. Сразу после установки «Окон» все было нормально. Глюк возник непонятно почему. Ничего вроде не инсталлил и не стирал... Короче, мои попытки сделать Винду опять многозадачной ничего не дали. Очень надеюсь на вашу помощь. Заранее спасибо». С уважением, **Alcor** (**adesign@svitonline.com**).

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Любые под заказ, от	1074	197	18
Cel 1700/128/40G/64/52x/SB, i845G	1382	249	9
Cel 1700/256/40G/64/52x/SB, i845G	1482	267	9
Celeron 1 7/256 DDR/64Mb/40G/52-x/S	1540	275	23
Celeron 1700/256/64/40	1610	290	14
Celeron 2500/256/64/41	1748	315	14
Cel 2000/256/80/64/52x/SB, i845E	179B	324	9
Cel 1,8/128/40Gb/ 64/CDRW/17	1990	372	19
Celeron 2.0/256 DDR/GF4 64Mb/40G/52	2044	365	23
Cel D 2400/512/80/64/52x/SB, i845E	2070	373	9
Cel 1,8/PTB00/12B/40Gb/ GF 64/CDRW	2140	400	19
Cel 1,8/256/40Gb/GF 64/CDRW/17	2220	415	19
Cel D 2,67/512/120/128/52x/SB, i845	2298	414	9
Cel 2,4/256/40Gb/GF 64/CDRW/17	2327	435	19
Cel 2,4/256/40Gb/ATI 128/CDRW/17	2370	443	19
Cel 2,4/256/80Gb/ GF 64/CDRW/17	2381	445	19
Cel 2,8D/256/40Gb/GF64/CDRW/17Flat	2595	485	19
Cel 2,8D/256/40Gb/ATI 128/CDRW/17Fl	2638	493	19
Cel 2,67D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17F	2771	518	19
Cel 1,7-2,8Ghz/i845/128-1Gb/VA64		171	21
Компьютеры на базе P 4			
Любые под заказ, от	1510	277	18
P4-2,2/128/40/64/52x/SB, i845G	1726	311	9
P4-2,2/256/40/64/52x/SB, i845E	2054	370	9
P4-2,4/256/80/64/52x/S8, i845E	2203	397	9
P4-2,4/256/80/128/52x/SB, i865PE	2520	454	9
ASUS DigiMatrix www.asuscom.ru	2537	453	23
P4 2,26 /256/80/ATI 128/CDRW/17	2595	485	19
P4 2,26 /256/80/ATI 128/CDRW/17 Fla	2648	495	19
P4 2,4 /256/80/ATI 128/CDRW/17	2739	512	19
P4 2,26 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Fla	2862	535	19
P4-2,4/512/120/128/52x/SB, i865PE	2892	521	9
P4 2,4 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	3007	562	19
P4 2,8 /256/B0/ATI 128/CDRW/17	3023	565	19
P4-3 0/512/120/128/52x/SB, i865PE	3191	575	9
P4 2,8 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	3237	605	19
P4 2,8 /512/120/ATI 128/CDRW/17Flat	3317	620	19
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW/17 Fla	3397	635	19
P4 3,0 /512/120/ATI 12B/CDRW+DVD/17	3488	652	19
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW/17 Fla	3638	680	19
P4-3 2/512/200/128/52x/SB, i865PE	3691	665	9
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17	3729	697	19
PIV 2,26-3,6Ghz/i865/128-2Gb/VA64		245	21
PIV 2,8-3,6Ghz/i865128-1Gb/64-256Mb		301	21
PIV 3,2-3,6Ghz/i865128-1Gb/64-256Mb		360	21
PIV 3,6-3,6Ghz/i865128-1Gb/64-256Mb		637	21
Компьютеры на базе AMD			
Любые под заказ, от	1019	187	18
Sempron 2200/128/40/64/52x/S8/SiS	1304	235	9
Sempron 2300/256/40/64/52x/SB/SiS	1632	294	9
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/SiS741	1737	313	9
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2	1793	323	9
Sempron 2500/256/80/64/52x/SB/KT600	1976	356	9
Semp 2,2/256/40/GF4 64M/CDRW/17	2140	400	19
Semp 2,3/256/40/GF4 64M/CDRW/17	2177	407	19
Athlon2500/256/B0/128/52x/SB/KT600A	2192	395	9
Semp 2,3/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2274	425	19
Semp 2,3/256/80/ATI 12BM/CDRW/17	2327	435	19
Semp 2,6/256/80/ATI 12B/CDRW/17	2381	445	19
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	2470	445	9
Sempron 2600/512/120/128/52x/SB/KT	2520	454	9
ATH 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17	2568	480	19
ATH 2,5/256/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2595	4B5	19
Athlon2500/512/120/128/52x/SB/NF2	2609	470	9
Athlon2600/512/120/128/52x/SB/KT600	2670	481	9
ATH 2,5/512/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2B09	525	19
ATH 2,6/512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2836	530	19
ATH 2,8/512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2836	530	19
Athlon2600/512/200/128/52x/SB/NF2	2886	520	9
ATH 64 3000/512/80/64M/CDRW/17Flat	3745	700	19
Sempr 2,2-2,6GHz/KM-400/128-2Gb		165	21
ATHLON 64 2,8-3,4Ghz/128-2Gb/VA64		390	21
Мобильные компьютеры			
Ноутбук "Версия" Argo 54L C-2400	6055	1095	16
Ноутбук "Версия" Argo 54L C-2400	6055	1095	16
Ноутбук LG LS50-424R P-M 1,5/256/40	7067	127B	16
Ноутбук LG LS50-46LR P-M 1,6/512/60	9113	164B	16
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq от-		435	21
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
15" SVGA б/у от	111	20	14
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Celeron 950	194	35	14
Pentium III 600	194	35	14
AMD Sempron 2200+ FSB 333 / 256k	243	45	24
Celeron 1000	250	45	14
AMD Sempron 2200+	251	46	18
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Tray	254	46	11
AMD Sempron 2200+ (SDA2200DUT3D)	257	48	19
AMD Sempron 2300+ FSB 333 / 256k	270	50	24
AMD Sempron 2200+	272	49	17
Sempron 2300+	272		22
AMD Sempron 2300+ (SDA2300DUT3D)	278	52	19

Наименование	грн.	у.е.	код
Sempron 2300+/(256k)333 MHz Tray	282	51	11
CPU Celeron 1 7 GHz Socket 478 Tray	293	53	16
CPU Celeron 1 8 GHz Socket 478 Tray	299	54	16
CPU Athlon XP 2000+	304	55	16
Intel Celeron-1700 128kb BOX S478	324	60	24
Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box	331	60	11
Sempron 2400+/(256k)333 MHz Tray	331	60	11
Intel Celeron 1700/128 Socket 478 B	332	61	18
AMD ATHLON XP 2000+	349	64	18
Intel Celeron 1,8 GHz/12Bk , S'478	355	64	17
Intel Celeron-2000 12Bkb BOX S478	356	66	24
CPU Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	376	68	16
Athlon XP 2200+/266 MHz Box	381	69	11
AMD Sempron 2500+ FSB 333 / 256k	383	71	24
AMD Sempron 2400+ BOX (SDA2400BOX)	385	72	19
AMD Sempron 2500+	3B5	72	19
Celeron 2 0 GHz Socket 478 Box	386	70	11
Intel Celeron-2400 128kb BOX S478	389	72	24
Celeron 2,0 GHz/128 BOX, socket 478	392		22
Celeron 2,26 GHz/256 BOX,socket 478	398		22
CPU Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	409	74	16
AMD Sempron 2400+, BOX	411	74	17
Intel Celeron 2,0 GHz/128k , S'478	416	75	17
Intel Celeron 2,26 GHz/256k/533	416	75	17
CPU Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	420	76	16
Celeron 2 4 GHz Box (FSB533МГц)	425	77	11
AMD Sempron 2600+	428	80	19
Celeran 2 4 GHz Socket 478 Box	436	79	11
Sempron 2500+/(256k)333 MHz Box	442	80	11
Intel Celeron 2,4 GHz/256k/533	450	81	17
SEMPRON 2500+ AMD BOX	454	81	1
AMD Sempron 2500+, BOX	472	85	17
Celeron 2.53 GHz Box (FSB533МГц)	475	86	11
Celeron 2533/256/533 Socket 478 BOX	476	89	19
Intel Celeron 2,53 GHz/256k/533	4B8	88	17
CPU Celeron 2 6 GHz Socket 47B Box	498	90	16
Intel Celeron-2600 128kb BOX S478	502	93	24
Celeron 2 6Ghz BOX 128k	508	95	19
Celeron 2677/256/533 Socket 478 BOX	508	95	19
CPU Celeron 2 67 GHz Socket 478 Box	509	92	16
CELERON 2667MH mPGA 256K Cache Box	510	91	1
AMD Sempron 2600+/333MHz/256c BOX	510	91	1
AMD Sempron 2600+, BOX	516	93	17
Intel Celeron 2,6 GHz/128k , S'47B	516	93	17
Intel Celeron 2,67 GHz/256k/533	516	93	17
AMD ATHLON 2500+/333MHz/512c 8OX	560	100	1
Athlon XP 2500+/333 MHz Barton Tray	569	103	11
AMD ATHLON XP-2600+ TRAY	578	106	18
Celeron 2.8 GHz Box (FSB533МГц)	624	113	11
Celeron 2.8Ghz BOX 256k 533MHz	637	119	19
P IV 2,26 GHz 512kb FSB 533 MHz BOX	673	122	11
AMD Sempron 2800+, BOX	68B	124	17
Intel Pentium 4 2,26 GHz/512/533, 8	688	124	17
CPU Celeron 2 8 GHz Socket 478 Box	702	127	16
P IV 2,4 GHz 1024 Kb FSB 533 MHz B	729	132	11
Athlon XP 2800+/333 MHz Barton Tray	729	132	11
Intel Pentium 4 2,4 GHz/1MB/533, B	749	135	17
AMD Athlon 64 2800+ (1800MHz, 512k)	805	149	24
AMD Sempron 3100+ BOX	827	149	17
P IV 2,4 GHz 512kb FSB 800 MHz BOX	845	153	11
Intel Pentium 4 2,4 GHz	866	156	17
AMD Athlon 64 3000+ (2000MHz, 512k)	896	166	24
AMD Athlon 64 2800+ BOX	905	163	17
Intel PIV-2800 1024kb BOX 800MHz!!!	972	180	24
IP4 Socket 478 2 8G/1Mb/B00 FSB	976	179	18
Intel Pentium 4 2,B GHz/1MB/800	988	178	17
Intel Pentium 4 2,8 GHz/1MB/800, LG	1010	1B2	17
Intel PIV-3000 1024kb BOX 800MHz!!!	1042	193	24
P IV 3,0 GHz 1024 Kb FSB 800 MHz B	1054	191	11
CPU Pentium 4 3.0 GHz FSB 800 MHz	1078	195	16
intelPentium 4 3,00 ГГц /FSB 800 МГ	1081	193	1
Pentium4 LGA 775 3 0G/1Mb/800 FSB B	1081	202	19
Intel Pentium 4 3,0 GHz/1MB/800, B	1093	197	17
Intel Pentium 4 3,0 GHz/1MB/800, LG	1093	197	17
AMD Athlon 64 3200+ (2200MHz, 512k)	1156	214	24
Intel PIV-3200 512kb BOX 800MHz!!!	1296	240	24
CPU Pentium 4 3 20 GHz 1 MB Cache	1300	235	16
intelPentium 4 3,20 ГГц /FSB 800 МГ	1316	235	1
Pentium4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB B	1321	247	19
Intel Pentium 4 3,2 GHz/1MB/800, B	1354	244	17
Intel Pentium 4 3,2 GHz/1MB/800, LG	1404	253	17
Pentium4 LGA 775 3 4G/1Mb/800 FSB B	1680	314	19
Intel Pentium 4 3,4 GHz/1MB/800, LG	1732	312	17
Pentium4 LGA 775 3.6G/1Mb/800 FSB B	2488	465	19
Intel Pentium 4 3,6 GHz/1MB/B00, LG	2514	453	17
Celeron1700-D2930Ghz,IP4 2 26-3,6Gh		59	21
AMDSempron 2,2-2,6Ghz,K7XP 2000-64		42	21
Intel Celeron 1700/128 Socket 478		62	B
IP4 Socket 478 2 26G/512/533 FSB		124	8
Intel Celeron 2600/128 Socket 47B		94	8
AMD K7-XP-2000 ATHLON Socket A 256		65	8
AMD K7-XP-2500 ATHLON Socket A 512		104	8
AMD Sempron 2200+		45	8
AMD Sempron 2600		79	8
Модули памяти			
DDR RAM 128 MB PC2700	121	22	11
DDR SDRAM 128 MB PC2100 takeMS CL2	122	22	16
DDR SDRAM 128 MB PC2100	122	22	16

Наименование	грн.	у.е.	код
DIMM 128Mb PC133	123	23	19
DDR 128Mb 266Mhz	134	25	19
DDR 256Mb 266Mhz	209	39	19
DDR 256Mb, 333 Mhz , PC-2700	213	39	18
DDR RAM 256 MB PC3200	221	40	11
DDR SDRAM 256 MB PC3200	221	40	16
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS CL3	227	41	16
DDR 256Mb, 400 Mhz , PC-3200	229	42	18
DIMM 256 PC133	230	43	19
SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2700	232	42	16
DDR 256Mb 333Mhz	235	44	19
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Apacer	243	44	16
DDR 256MB PC3200 TWIN MOOS ORIGINAL	246	44	1
DDR RAM 256 MB PC3200 takeMS	248	45	11
DDR SDRAM 256 M8 PC3200 Transcend	249	45	16
DDR 256MB PC3200 HYNIX ORIGINAL	252	45	1
DDR RAM 256 MB PC3200 Transcend	254	46	11
SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2700	254	46	16
DDR 256MB PC3200 Kingston ORIGINAL	269	48	1
DDR RAM 256 MB PC3200 Kingston	270	49	11
DDR 512Mb 333MHz	358	67	19
DDR 256MB PC4000 A-DATA VITESTA	364	65	1
DDR 512Mb, 333 MHz, PC-2700	3B7	71	18
DDR RAM 512 MB PC3200	425	77	11
DDR 512Mb 400MHz	439	82	19
DDR 512Mb, 400 MHz, PC-3200	441	81	18
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS CL3	442	80	16
DDR 512MB PC3200 NCP	448	80	1
DDR RAM 512 MB PC3200 takeMS	469	85	11
DDR 512Mb Brand 400MHz	471	88	19
DDR2 256mb TwinMOS PC 4300	476	85	1
DDR RAM 512 MB PC3200 Kingston	497	90	11
DDR 512MB PC3200 Kingston ORIGINAL	504	90	1
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Infineon	520	94	16
DDR 512MB PC4000 A-DATA VITESTA	700	125	1
DDR II 512Mb, 400 MHz, PC2-3200	851	159	19
DDR2 512mb TwinMOS PC 4300	868	155	1
DDR 1024Mb, 400 MHz, PC-3200, Hunix	1000	1B7	19
SDR;DDR;DDR2(PC266,333,400;533)		12	21
DDR 128Mb, 266 MHz, PQI, NCP, Speec		21	8
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700, Brand		42	8
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200, Brand		44	8
DDR 512Mb, 333 MHz, Brand		80	8
DIMM, 12BMb, SDRAM, PC 133 PQI, NCP		20	8
DIMM, 256Mb, SDRAM, PC 133 PQI, NCP		40	8
Flash - память			
USB Flash 128MB TWIN MOOS USB2 0	134	24	1
Multimedia Card 128 MB Transcend	171	31	16
SD Memory Card 128 MB	171	31	16
Flash Drive 128 MB ext. USB 2.0	188	34	16
Flash Drive 256 MB ext. USB 2.0	199	36	16
SD Memory Card 128 MB Apacer	205	37	16
USB Flash Disk 256 Mb	207		22
Flash Drive 128 MB ext. USB 2.0	210	38	16
Flash Drive 256 MB ext. USB 2.0	216	39	16
USB Flash 256MB KINGSTON USB2.0	218	39	1
Flash Drive 128 MB ext. USB 2.0	227	41	16
Flash Drive 256 MB ext. USB 2.0 PQI	232	42	16
Flash Drive 256 MB A-Data ext. USB	238	43	16
Flash Drive 256 MB ext. USB 2.0	243	44	16
SD Memory Card 256 MB Apacer	243	44	16
Multimedia Card 256 MB Apacer	260	47	16
SD Memory Card 256 MB	260	47	16
Flash Drive 256 MB ext. USB 2.0	282	51	16
Memory Stick 128 MB SanDisk	299	54	16
USB Flash 512mb Sandisk Micro Cruze	325	5B	1
Flash Drive 128 MB ext. USB+Mp3+	343	62	16
USB Flash 512mb Kingston 2.0 USB	353	63	1
Flash Drive 128MB USB 1.1 Panram	365	66	16
Flash Drive 256 MB ext. USB+MP3+	3B7	70	16
Flash Drive 512 M8 A-Data ext. USB	404	73	16
SD Memory Card 512 MB Kingston	509	92	16
USB Flash 1024mb A-Data My Flash	616	110	1
Portable HARD DISK Transcend	675	122	16
Mini Flash USB Flash Drive 256 Mb		33	21
FLASH COMPACT FLASH Memory Card		34	8
Материнские платы			
ECS K7VTA3 KT-333 Socket A S+L ATX	199	36	11
ELITEGROUP P4X533, FSB 533MHz,AGP 8	225	42	19
ECS L7VMM2 KM266 V+AGP+S+ LmATX	226	41	11
Asrock ViA KT400A K7VT4A+ ATX	230	43	19
ECS KT-400/ USB 2 0, 333Mhz, 8xAGP	235	44	19
I-845P ASRock P4I45PE, DDR,ATX	246		22
AsRock K7VT6, Socket A KT600, AGP 8	251	47	19
AsRock i845GV P4i45GV V+S+L mATX	254	46	11
MB AsRock P4I45GV i845GV-533 Socket	254	46	16
MB Elitegroup L4IGVM6 i845GV Socket	260	47	16
ECS ViA KT600-A ViA S+L SATA ATX	265	48	11
ECS KM400-M2 KM400+V+S+Lan mATX	265	48	11
MB ASUS P4U800-X, ULi M1683/M1563	274	49	23
Asrock VIA KT600A K7VT6 ATX	280	50	1
MB ASUS P4BP-MX/L /533/LAN i845GV	293	53	16
Socket 478 Intel 845GV, ASUS P4BP	294	54	18
ECS N2U400-A nForce2U+S+L ATX	298	54	11
ECS 848P-A i848P FSB B00MHz+L+SATA	298	54	11
ASUS A7V266-MX/L, KM266, DDR266	300	54	17
KT400 ASUS A7V8X-X/L,DDR400,AGP 8X	300	55	13
nForce 2 EliteGroup N2U400, ATX	302		22

Наименование	грн.	у.е.	код
Gigabyte VIA KT600+S ATX	304	55	11
AsRock P4i48 i848P+S+L ATX	304	55	11
EPoX EP-8K9A7I VIA KT400A DDR Sound	305	55	17
ASUS P4BPL-MX i845GV V+S+L mATX	309	56	11
AsRock P4I65GV i865GV V+S+L mATX	309	56	11
EPoX EP-4GVM9I, i845GV, Video	311	56	17
nForce 2 400 Ultra, Soltek 75FRN3-L	311		22
I-848PE ASRock P4I48, DDR,ATX	311		22
EPOX EP-8RDAEI nVidia nForce2 400	313	58	24
Elitegroup N2U400- A LAN, ATX	319	57	1
MB AsRock P4i65GV i865GV Socket 478	321	58	16
ASUS A7V8X-X/Lan VIA KT400, DDR,333	322	58	17
ASUS P4BP-MX i845GV DDR Video Lan 6	327	59	17
AsRock i865GV P4I65GV AGP SATA Lan	336	60	1
EPOX EP-8RDA3I nVidia nForce2-Ultra	340	63	24
GIGABYTE GA-7VT600-RZ, KT600,DDR400	350	63	17
ASUS P4PE-X, i845PE, S478, 800Mhz	355	64	17
Elitegroup 865PE-A v 2.0 i865PE	358	64	23
Elitegroup 865GV-M, i865GV+AGP8x	358	64	23
Epox nForse2 U400 SPP+MCP-T S+L ATX	359	65	11
nForce2 Ultra400 EPoX EP-8RDA3I	364	65	1
Soltek 75FRN3L nForce2 Ultra400	364	65	1
ECS i865PE SATA+S+Lan ATX	370	67	11
MB MicroStar MS-6391 i845E Socker	371	67	16
EPoX EP-4PLA3I i848P, SATA, Sound	377	68	17
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR, 6c	383	69	17
GIGA8YTE 7N400 nForce2 Ultra400/MCP	383	69	17
I9100IGP ASUS P4R800-VM FSB800	387	71	13
INTEL D865PCDL, iB65P, Sound, LAN	389	70	17
iB15E + CPU PIII 600	3B9	70	14
Socket A: nForce2 Ultra400 +MCP	392	72	18
ASUS A7N8X-X nForce2 400, 400Mhz	394	71	17
Gigabyte GA-8I865GVMK i865GV V+S+Lm	397	72	11
MB ASUS A7V880, VIA KT880, Sock. A	403	72	23
ASUS P4P800-MX, i865GV, DDR, Video	405	73	17
EPOX EP-8RDA+ nVidia nForce2-Ultra	410	76	24
Epox 8RDA3I, nForce2 Ultra400,3 DDR	417	78	19
Gigabyte GA-7N400L, nForce2 Ultra	417	78	19
Abit NF7 nForce2 Ultra400 SOCKET A	420	75	1
M8 Elitegroup 865G-M Deluxe v.5 0	420	76	16
ASUS SocketA nForce2 A7N8X-L ATX	428	80	19
EPOX EP-8RGM3I nVidia nForce2-128	432	80	24
INTEL D865GVHZL, i865GV, SATA,Video	438	79	17
Socket 478 Intel 865PE,ABIT IS7-E2	441	81	18
ASUS A7N8X-L nForce2Ultra400 S+LATX	442	80	11
Epox i865PE EP-4PDA3I S+L+SATA ATX	442	80	11
Epox Ep-8RDA3I PRO NForce 2 Ultra	442	79	1
MB Albatron KM18G Pro nForce2	442	80	16
Socket A ASUS A7N8X-VM/400/LAN	447	82	18
Epox EP-4PDA3I - i865PE	448	83	24
EPoX EP-8RGM3I nForce2IGP, Video 2x	450	81	17
ASUS P4PB00-VM iB65G+V+ S+L mATX	453	82	11
MB ASUS P4P800-VM i865G Socket 478	453	82	16
Epox i865PE EP-4PDA3I Lan ATX	459	82	1
EPoX EP-8RDA+Pro, nForce2,F Wire	461	83	17
ASUS A7N8X nForce2Ultra400, 400Mhz	466	84	17
EPoX EP-4PDA3I i865PE, 800MHz,DDR	472	85	17
Epox Ep-8RDA+PRO NForce25PP+MCP-T	476	85	1
ASUS A7N8X-VM nForce2IGP, DualCh	477	86	17
Socket 478: Intel 865PE,ASUS P4P800	480	88	18
M8 Soyo VIA KT400-8x + RAID Socket	481	87	16
ASUS P4P800-VM, i865G, DDR, Video	483	87	17
FOXCONN Socket754 SiS755 ATX	492	92	19
EPOX EP-8RDA3+ nVidia nForce2-Ultra	497	92	24
I865PE ASUS P4P800 FS8800,4-DDR-DC	507	93	13
ASUS P4P800 i865PE+S+L+ATX	508	92	11
ASUS Socket478 i865PE P4P800 ATX	510	91	[illegible]
ASUS P4P800-X, i865PE, DDR, SATA	511	92	17
i845E + Celeron 1700	527	95	14
NForse2 ASUS A7N8X-E Deluxe,SATA	534	98	13
INTEL D865GLCL, i865G, SATA, Video	538	97	17
ASUS A7N8X-E Deluxe , ATX // Dual-C	540	101	19
MSI K8N Neo FSR, nForce3 250GB, FSB	549	99	17
Socket A nForce2 Ultra400, ASUS A7	550	101	18
DFI NFII Ultra-Infinity nForce2U+S	563	102	11
Abit NF7-S nForce2 Ultra400 SOCKET	571	102	1
ASUS A7N8X-E Deluxe nVidia nForce2	577	104	17
ABIT AN7 GURU IEEE SATA-RAID	588	105	1
Elitegroup 915P-A LGA775, AGP/PCI-E	599	107	23
I865PE ASUS P4P800 Delux FS8800	627	115	13
ASUS P4P800 Deluxe i865PE S+L+SATA	629	114	11
ASUS Socket478 i865PE P4P800 Deluxe	638	114	1
Epox NForce2 Ultra400 8RDA6+ ATX 3x	642	120	19
INTEL D865PERLL, i865PE, RaidSATA	644	116	17
EPoX EP-4PCAi i875P 6ch SATA USB2.0	649	117	17
ASUS P4P800-E Deluxe, i865PE, SATA	655	118	17
INTEL D915PGN, DDR, PCI-exp. 16x	672	121	17
INTEL D915PCY, DDR2, PCI-exp. 16x	710	128	17
INTEL D865PERLK, i865PE, RaidSATA	716	129	17
MB ASUS K8N-E Deluxe nForce3, S754	722	129	23
INTEL D915GAVL, DDR, SATA, Video	738	133	17
MB ASUS SK8V, VIA K8T800, S-940	1030	184	23
INTEL D925XCVLK, DDR2, PCIexp 16x	1071	193	17
MB ASUS P5AD2 Deluxe, i925X/ICH6R	1372	245	23
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI -от		21	21
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE.-от		23	21
Intel 848P Albatron PX848PV PRO		59	8
Intel 865PE, Abit IS7-E2 ATX		84	8

Наименование	грн.	у.е.	код
KT400A+8235, ASUS A7V8X-X/L ATX		55	8
nForce2 Ultra400, ASUS A7N8X-L		80	8
nForce2 400 +MCP, ATX		57	8
Жесткие диски IDE			
40,0Gb WDC AC400B8 7200RPM 2Mb	281	52	24
WD 40 GB 7200rpm	287	52	11
Hitachi-IBM 40 GB 7200rpm	287	52	11
40 - 80Gb WD,Samsung,Maxtor от	294	54	13
Samsung 40 GB 7200rpm	298	54	11
HDD WD 40 2 GB 7200 rpm 2 MB Cache	299	54	16
40,0 Gb Samsung	300	56	19
40,0 Gb Western Digital 7200	300	56	19
40Gb WD 7200 rpm	302		22
Seagate 40 GB 7200rpm	304	55	11
HDD 40 0g 7200 ATA100 Samsung	305	56	18
HDD 40 0g 7200 Serial ATA Samsung	305	56	18
40 Bg 7200 ATA100 Seagate Baracuda	310	58	19
40 0 Gb Samsung 7200rpm	310	58	19
HDD Seagate 40 2 GB 7200 rpm	310	56	16
WD 40 GB 7200rpm 8MB cashe	320	58	11
HDD WD 40.2 GB 7200 rpm 8 MB Cache	326	59	16
80,0Gb WDC AC800BB 7200RPM 2Mb	335	62	24
WD 80 GB 7200rpm	337	61	11
80,0Gb Seagate 7200RPM 2Mb cache	346	64	24
HDD WD 80 0 GB 7200 rpm 2 MB Cache	348	63	16
80,0 Gb Western Digital 7200	353	66	19
80Gb WD 7200rpm 2Mb cache	355		22
Samsung 80 GB 7200rpm	359	65	11
HDD 80 0g 7200 ATA100 Samsung	360	66	18
Seagate 80 G8 7200rpm	364	66	11
80 0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	364	68	19
HDD Seagate 80 0 GB 7200 rpm 2 MB	365	66	16
80 0g 7200 ATA100 Samsung	369	69	19
80,0Gb WDC AC800JB 7200RPM 8Mb	373	69	24
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	375	68	11
80,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	375	70	19
80,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	391	73	19
HDD WD 80 0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	393	71	16
80 0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	396	74	19
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	397	72	11
HDD 80 0g 7200 Serial ATA Samsung	398	73	18
80 GB WD 7200 800JB 8MB cache	398	71	1
HDD WD 80 0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	398	72	16
80 0g 7200 ATA100 Samsung 8Mb	401	75	19
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	403	73	11
80 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	407	76	19
HDD Seagate 80 0 G8 7200 Buffer 8 M	409	74	16
WD 120 GB 7200rpm	414	75	11
120Gb WD 7200rpm 2Mb cache	415		22
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	426	77	16
120,0 Gb Western Digital 7200	428	80	19
Samsung 120Gb 7200rpm	470	84	1
120,0Gb WDC AC1200JB 7200RPM 8Mb	470	87	24
120 0g 7200 ATA133 Samsung	471	88	19
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	475	86	11
120,0Gb Seagate 7200RPM 2Mb cache	475	88	24
120,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	476	89	19
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm	476	86	16
120 Gb WD 7200 JB 8MB cache	487	87	1
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 MB Cache	492	89	16
120-200Gb Samsung,Seag,IBM,WD	496	91	13
Seagate 120 GB 7200rpm 8M8 cashe	497	90	11
120,0Gb Seagate 7200RPM 8Mb cache	497	92	24
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	502	91	11
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	508	92	11
120 0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	514	96	19
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	519	94	11
120 0g 7200 Serial ATA WD (1200JD)	519	97	19
120GB Seagate Barracuda 7200 7	521	93	1
Seagate 120 G8 7200rpm 8MB cashe	524	95	11
160,0Gb WDC AC1600JB 7200RPM 8Mb	524	97	24
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 MB Cache	525	95	16
HDD WD 160 GB 7200 rpm 8 MB Cache	525	95	16
120 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	530	99	19
160 0g 7200 ATA100 WD (1600JB) 8MB	530	99	19
160 Gb WD 7200 JB 8M8 cache	532	95	1
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm 8 MB	536	97	16
160 0Gb Seagate 7200RPM 8Mb coche	540	100	24
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	558	101	11
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	558	101	11
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB cashe	558	101	11
160 0g 7200 Serial ATA WD (1600JD)	562	105	19
160 0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	567	106	19
160Gb Seagate 7200 rpm 8Mb	577	103	1
HDD WD 160 GB 7200 rpm 8 MB Cache	581	105	16
200,0Gb WDC AC2000JB 7200RPM 8Mb	643	119	24
200 0g 7200 ATA100 WD 8MB	669	125	19
200Gb Seagate ST3200822A 7200 rpm 8	683	122	1
200 Gb WD 7200 JB 8MB cache	689	123	1
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB	697	126	16
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	712	129	11
HDD WD 200 GB 7200 rpm 8 MB Cache	724	131	16
HDD SCSI Seagate,36 9Gb,10k rpm, 68	899	165	18
250 Gb WD 7200 JB 8MB cache	1025	183	1
10-250GB 7200 Samsung,Maxtor,WD		32	21
40 0g 7200 ATA133 Maxtor		54	8
120 0g 7200 ATA133 Samsung		87	8
160 0g 7200 ATA100 Seagate 8Mb		106	8

Наименование	грн.	у.е.	код
80 0g 7200 ATA100 WD (800LB2)		67	8
160.0g 7200 ATA100 WD (1600JB/PB) 8		98	8
200 0g 7200 ATA100 WD (2000JB) 8MB		125	8
HDD:250 0g 7200 Serial ATA WD		193	8
120 0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb		98	8
Сменные диски			
FDD 1,44 Mb ALPS	39		22
CD drive 52x SAMSUNG/NEC/ASUS от	71	13	13
CD ROM 52x LG	81		22
CD-ROM LG 52x	83	15	11
CD-ROM Lite On 52x	83	15	11
52x Samsung Укр.прошивка	86	16	19
CD-ROM Asus 52x Retail	88	16	11
CD-ROM Asus 52x Retail Black	94	17	11
CD-ROM MSI 52x Retail	94	17	11
52x LG	96	18	19
52x Acer/BenQ	96	18	19
52x Teac	118	22	19
DVD- ROM 16X40 LG	144	26	11
DVD-ROM LG 16x/48x IDE	144	26	16
CD-RW SAMSUNG/ASUS/NEC/SONYот	147	27	13
DVD 16/40 TOSHIBA/ASUS/NEC/SONY от	147	27	13
CD-RW LG 52*32*52	149	27	11
DVD- ROM 16X40 Philips	149	27	11
CD-RW Samsung 52x/32x/52x IDE	149	27	16
DVD-ROM Toshiba 16x/48x IDE	149	27	16
CD-RW Lite-On 52*32*52	155	28	11
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	155	28	16
CD-RW Philips 52x/24x/52x ATAPI	155	28	16
CD-RW Samsung 52x/24x/52x IDE	155	28	16
CD-RW Sony 52x/32x/52x IDE	155	28	16
DVD-ROM NEC 16x/50x IDE	155	28	16
DVD-ROM Sony 16x/40x IDE	155	28	16
CDRW BenQ CRW-5232P 52x/32x/52x	157	29	24
CD-RW 52/24/52x LG	158		22
CD-RW Sony 52*32*52 Silver	160	29	11
DVD- ROM 16X48 TOSHIBA Black	160	29	11
DVD-ROM ASUS 16x/48x ATA 100	160	29	16
DVD-ROM Sony 16x/40x IDE Black	160	29	16
CD-RW ACER/BENQ 52x32x52	161	30	19
CD-RW Samsung 52x24x52	161	30	19
CD-RW 52/32/52x Sony CRX-225	164		22
CD-RW Asus 52*32*52 Retail	171	31	11
CD-RW SONY 52x32x52	171	32	19
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail	171	31	16
CD-RW NEC 48x/32x/48x IDE	177	32	16
DVD-ROM AOPEN 16x/48x ATA 100	177	32	16
CDRW NEC NR-9400 48x/32x/48x 2048kb	178	33	24
CD-RW TEAC 52x/24x/52x IDE	182	33	16
CD-RW 48x/32x/48x NEC	187	35	19
CD-RW Teac 52x24x52	193	36	19
CD-RW Sony 48x/12x/48x IDE	227	41	16
Combo CDRW+DVD Aopen	238	44	24
Combo CD-RW + DVD Sony CRX300E 48	243	45	24
Combo CD-RW + DVD LG	243	45	24
DVD+CDRW LG/TOSHIBA/LITE-ON/SONY от	245	45	13
DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52 Samsung	246	46	19
CD-RW&DVD 52/24/52/16 LG	248	45	11
CD-RW&DVD Lite On 52/32/52/16	248	45	11
CD-RW&DVD Sony 52/32/52/16	254	46	11
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x	254	46	16
CD-RW + DVD-ROM Toshiba 48x/24x/48x	254	46	16
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	257	48	19
CD-RW + DVD-ROM AOpen 52x/32x/52x	265	48	16
CD-RW + DVD Sony	267		22
DVD+-RW DVDRAM Writer LG GSA-4082B	436	79	11
DVD+-RW NEC 8/32/16//16/40	447	81	11
DVD+-RW LG GSA-4120BBB (dual layer)	447	81	11
DVD±RW LG GSA-4082B 8x/4x/3x/12x/24	448	81	16
DVD+/-RW NEC/TOSH/ASUS/TDK/SONY от	452	83	13
DVD+-RW Lite On 8x4x12x/8x4x/40x24x	453	82	11
DVD+RW/DVD-RW TOSHIBA SD-R5272B 32x	454	81	1
NEC ND-2510A 8x Bulk	459	82	1
DVD+-RW SONY 4x8x24x40 DWU1BA10X	464	84	11
DVD ± R/RW NEC ND 2510	480		22
DVD±RW NEC ND-2510 OEM DVD+R9 8xDVD	486	90	24
NEC ND-2510A 8x Bulk BEIGE/SILVER	487	87	1
DVD±RW LG GSA-4082B 8x/4x/3x/12x/24	492	89	16
DVD+R/RW PIONEER A107D Black	504	90	1
DVD -RW/+RW , TEAC (TEDV-W512G-096)	514	96	19
DVD+RW/DVD-RW NEC ND-3500A OEM 9x	526	94	1
DVD±RW NEC ND-3500 OEM DVD+R9 16x	535	99	24
DVD+RW/DVD-RW NEC ND-3500A OEM 9x	538	96	1
DVD+R/RW PIONEER A108D 16X DUAL	644	115	1
DVD+RW/DVD-RW Pioneer A07XLA 8x	672	120	1
DVD+RW/DVD-RW Pioneer A08XLA 16x	1036	185	1
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI,NEC		80	21
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI от		43	21
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,ASUS от		25	21
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,ASUS от		27	21
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asus от		13	21
MultiMedia			
MediaForte Xtreme 4 1,DVDaudio+FM	142	26	13
TV-Tuner KWorld KW-TV878-R PCI	166	30	16
TV-тюнер Manli + FM	229		22
TV-Tuner AverMedia TV Studio 301	288	52	16
AVER TV GO 007 + FM с ДУ	305	57	19
TV-Tuner AverMedia TV Studio 301	337	61	16

Наименование	грн.	у.е.	код
AVER TV Studio (Model 301P + FM)	353	66	19
Aver TV Studio (Model 303 + FM)	354	65	18
TV-Tuner ПДУ AVerTV Model 305	364	66	11
TV-Tuner ПДУ AVerTV Model 307	403	73	11
AVER MEDIA 307+FM	470	B4	1
Большой выбор ак-их систем от		3	21
16-32bYamaha,Creative,CMedia от		6	21
Видеокарты			
32Mb GeForce 2MX	111	20	14
ATI RADEON 9200SE 64M DDR (TV OUT)	230	43	19
64 MB Abit Radeon 9200SE DDR TV	232	42	11
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4MX-440-8	232	42	16
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4MX-440-8	232	42	16
ASUS V9180SE 64M GF4 MX440-8x	235	42	23
SVGA 64 MB NVidia GeForce FX5200	23B	43	16
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4MX-440-8	243	44	16
ATI RADEON 9200SE 128M DDR (TV OUT)	246	46	19
128MB Empire Radeon 9200SE TV	254	46	11
Radeon 9200SE 128M DDR TV-out	266	48	9
64 MB Empire GeForce FX5200 DDR TV	298	54	11
128MB Radeon 9200 DDR TV DVI	331	60	11
12B MB GeForce FX5200 DDR TV DVI	331	60	11
ATI RADEON 9200 128M DDR,128 bit	332	62	19
SVGA 64 MB Sapphire Radeon 9200 DDR	343	62	16
128 Mb GeForceFX 5200 AGP8x DDR	344		22
64/128Mb ATI RADEON 9200VIVO от	349	64	13
Club-3D ATi 9250 128Mb 128bit DDR	367	68	24
ATI RADEON 9200 128M DDR,12B bit	380	71	19
ATI Radeon 9550 128M DDR, 12BBit	385	72	19
128MB Sapphire R 9200 DDR TV VIVO	403	73	11
ATI RADEON 9600 128M DDR + TV OUT	428	80	19
128M ATI RADEON 9550 128 8IT TVOUT	437	7B	1
64Mb Ge Force MX460 VIVO DVI box	441	B1	13
ASUS A9550GE 12BM, 128bit	448	80	23
SVGA 128 MB ASUS V9520 TD GeForce	44B	81	16
128 Mb Radeon 9600, TV-out	458		22
128 M ATI RADEON 9600 TV OUT DVI	459	B2	1
ATI RADEON 9600 128M DDR + TV OUT	476	89	19
128MbGeForceFX 5600 DDR 128bit TV	482	86	1
128Mb GE Force 4 TV-out(Palit)	4B5	89	13
128MB Radeon 9600 DDR TV DVI	486	8B	11
12B/256Mb ATI RADEON 9600 от	491	90	13
12B MB GeForse FX5700LE TV DVI	491	B9	11
ASUS Extreme AX300 SE/T/128M	504	90	23
256M Sapphire ATI RADEON 9550 TV	521	93	1
128Mb GeForceFX 5700 LE DDR 128bit	532	95	1
Leadtek GeForce FX 5700LE 128MB 128	535	99	24
Club-3D ATi 9550 128Mb 128bit DDR	540	100	24
256 M ATI RADEON 9600 TV OUT DVI	543	97	1
128 Mb Radeon 9600 PRO, TV-out	552		22
Sapphire ATI RADEON 9600 128M DDR	556	104	19
128 M ATI RADEON 9600PRO TV OUT DVI	560	100	1
ATI Radeon 9600 PRO, 128M 128 bit	583	107	18
Sapphire ATI RADEON 9600 256M DDR	589	110	19
Club-3D ATi 9600Pro 128Mb 128bit	599	111	24
ASUS V9570LE 128M FX5700LE 64 bit	605	108	23
128MB Radeon 9600 Pro DDR TV	613	111	11
Sapphire ATI RADEON 9600 Pro 128M	615	115	19
ATI Radeon 9600 PRO, 256M 128 bit	621	114	18
128M SAPPHIRE 9600PRO TV OUT DVI	622	111	1
GigaCube ATI 9600PRO 128Mb TV/ DVI-	637	118	24
128M INNOVISION 5600 128BIT VIVO	644	115	1
256M SAPPHIRE 9600PRO TV OUT DVI	650	116	1
128MB GigaByte GeForce FX5700 TV	673	122	11
128Mb GIGABYTE N57128D GeForceFX	689	123	1
Leadtek GeForce FX 5700 128MB 128bi	702	130	24
12B MB Leadtek GeForce FX5700 TV	707	128	11
12B/256Mb ASUS GeForceFX 5700 TV от	730	134	13
Geforce FX 5700 DDR 128bit + DVI+TV	755	136	9
Sapphire ATI RADEON 9600 XT 128M	776	145	19
ASUS V9570 TD/128M FX 5700	7B4	140	23
Sapphire ATI RADEON 9600 Pro 256M	B03	150	19
128Mb Ge Force FX5600 XT VIVO (MSI)	82B	152	13
ASUS Extreme N5750 TD/12BM, PCI-E	829	148	23
128MB GigaByte R 9600 XT DDR TV DVI	845	153	11
128MB Sapphire Radeon 9600 XT DVI	856	155	11
Club-3D ATi 9600XT 128Mb 128bit DDR	869	161	24
Sapphire ATI RADEON 9600 XT 256M	888	166	19
ATI Radeon 9600 XT 500/290 128M	899	165	18
GigaCube ATI 9600XT 128Mb VIVO/ DVI	913	169	24
ASUS VV9570 TD/256M FX 5700	924	165	23
GigaCube Xtreme ATI 9600XT 128Mb TV	929	172	24
GEFORCE-FX 5900 XT AGP8X DirectX 9	936	175	19
ATI Radeon 9600 XT 500/290 256M	943	173	18
Club-3D 128Mb GF FX5900XT	1064	197	24
Leadtek GeForce FX5900 XT 12BMB 256	1069	198	24
128M GIGABYTE GeForce FX5900XT DVI	1092	195	1
ASUS Extreme AX600 XT 12BM, PCI-E	1148	205	23
Sapphire ATI RADEON 9800 PRO 128M	1214	227	19
128 MB MSI Radeon 9800 Pro DVI TV	1248	226	11
12BMB MSI Radeon 9800 Pro TV DVI	1259	228	11
ASUS Extreme AX600XT/HTVD 12BM	1271	227	23
128MB SAPPHIRE 9800PRO 256 BIT TV	1282	229	1
ATI Radeon 9B00 PRO Atlantis 128M	1297	238	18
ASUS Extreme N5900TVD 128M PCI-E	1411	252	23
ATI Radean 9800 PRO Atlantis 256M	1799	330	18
12BM GALAXY GLACIER 6800 256BIT	1848	330	1
128Mb LEADTEK WinFast A400-TDH128	1876	335	1

Наименование	грн.	у.е.	код
Club-3D GF 6B00 128Mb 256bit TV&DVI	1917	355	24
Leadtek GeForce 6B00 DDR 128Mb 256-	1917	355	24
ASUS V9999 GT 12BMB FX6800GT	2100	375	23
128M ASUS V9999GT/TD GeForce 6800GT	2184	390	1
Sapphire, ATI Radeon X800 PRO 256M	2306	431	19
ATI Radeon X800 PRO 256M 256bit	2453	450	18
Club-3D ATi XB00Pro 256Mb 256bit	2554	473	24
256M GALAXY GLACIER GeForce 6800 GT	2632	470	1
256Mb GAINWARD GeForce 6800GT	2856	510	1
ASUS AXB00PRO/TVD/256M USB Cam	2884	515	23
Club-3D ATi x800XT 256Mb 256bit DDR	3062	567	24
ATI Radeon X800XT 256MB DDR3 256bit	3388	605	1
GIGA8YTE ATI Radeon X800XT 256MB	3444	615	1
GeForce II,III,IV (GTS-Ti)от 32-128		29	21
4-12BMB MSI,ATI,Asus,GeForce от		8	21
AGP GEFORCE 2MX 400 64M (1288its)		33	8
AGP GEFORCE-4 440 AGP8X 64M DDR		43	B
AGP GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX		64	B
AGP. GEFORCE-FX 5500 AGP8X DirectX		64	8
AGP, Sapphire, ATI Radeon 9200		76	B
17" LG 710BH FLATRON 0 24		134	B
17", SAMSUNG 793 DF/DFX		139	B
17" LG 710BH FLATRON 0 24		134	8
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSS)		326	8
LCD15" LG 1530S LCD		304	8
Мониторы			
17" Samtron 78E	633	113	1
17" Samsung 753S 0.28 mm	636	115	16
17" Samtron 76E	638	114	1
17" Samsung 793S 0 27 mm	647	117	16
Монитор 17" Samsung 793 S	651	118	11
17" Samsung 793s TCO99	653	121	24
17" Samsung 793S	655	117	1
17" Hansol 730ED	6B9	123	1
Монитор Samtron 17" 78DF	723	131	11
17" LG T710BH Flatron EZ 0 20 mm	730	132	16
17" LG Flatron T710BH	733	137	19
Монитор 17" LG FT T7108H	734	133	11
Монитор 17" LG Ez T711B	739	132	1
Монитор 17" LG Ez T710BH	745	133	1
17" Samsung 793dF TCO'99	751	139	24
Монитор 17" Samsung 793 DF	756	137	11
17" Samtron 78 DF	756	135	1
17" LG Flatron FT T710BH (TCO-99) F	756	140	24
17", SAMSUNG 793 DF	760	142	19
Монитор Samtron 17" 78BDF	762	138	11
17" Samsung 793DF 0 22 mm	763	138	16
Монитор 17" Samsung 793 DF Silver	767	139	11
17" Samsung 763 MB	767	137	1
17" Samsung 793 DF	767	137	1
17" Samsung 793 DF silver	773	138	1
17" Samsung 753 DF TCO' 99	777	140	14
17" LG T710PH Flatron EZ 0 20 mm	780	141	16
Монитор 17" LG FT T710PH	784	142	11
17" Samtron 7B BDF	784	140	1
17" LG Flatron T710PH	786	147	19
17" Samsung 793MB	794	147	24
17" LG Flatron F700B (TCO-99) Flatr	794	147	24
17" LG T710PU Flatron EZ 0 20 mm	796	144	16
Монитор 17" Samsung 793 MB	800	145	11
Монитор 17" LG Flatron F700B	800	145	11
Монитор 17" LG Ez T710PH	801	143	1
17" Samsung 795dF TCO'99	805	149	24
Монитор 17" LG F700B	806	144	1
17" Samsung 793 MB	806	144	1
17", SAMSUNG 793 MB	B08	151	19
17" LG Flatron FT T710PH (TCO-99) F	810	150	24
17" LG 710BH FLATRON 0.24	818	150	18
17" Samsung 755 DF TCO' 99	821	148	14
Монитор 17" Samsung 795 DF	822	149	11
17", SAMSUNG 795 DF	824	154	19
15" Sony MultiScan 6/y	B33	150	14
17" Samsung 795 DF	834	149	1
17" Samsung 795DF 0.22 mm	835	151	16
17" LG 710PH FLATRON 0.24	839	154	18
17" Samsung 795DF 0 22 mm	841	152	16
17" Samsung 795M8	842	156	24
Монитор 17" Samsung 795 M8	861	156	11
17" Samsung 795M8 0 22 mm	B63	156	16
17", SAMSUNG 795 MB	B67	162	19
17" Samsung 795 MB	B74	156	1
17", SAMSUNG 795 DF/DFX	B83	162	18
19" SCOTT 9950 1600x1200 TCO"99	B99	165	13
17" LG Flatron F700P 1024*768@119Hz	934	173	24
17" Samsung 797dF TCO'99	940	174	24
Монитор 17" LG Flatron F700P	944	171	11
17" LG F700P Flatron 0.24 mm	946	171	16
Монитор 17" LG F700P	952	170	1
Монитор 17" LG F720P	952	170	1
17" LG F700P	954	175	18
Монитор 17" Samsung 797 DF	960	174	11
17", SAMSUNG 797 DF	974	182	19
17", SAMSUNG 797 DF	1008	1B5	18
Монитор Samtron 19" 98PDF	1170	212	11
19" SAMTRON 98 PDF FLAT, 0.2мм	1176	210	1
19" LG Flatron F900B 1600*1200@75Hz	1372	254	24
19" SM 997 DF	1389	248	1
19" SM 957 MB	1400	250	1

Наименование	грн.	у.е.	код
19" LG F900B	1428	255	1
Монитор 19" Samsung 957MB	1435	260	11
TFT 14" MAG PZ-456	1458	270	24
19" LG Flatron F900P 1600*1200@75Hz	1534	284	24
LCD15" LG 1511S LCD	1659	310	19
LCD15" LG 1515S LCD	1659	310	19
15" LG Flatron L1530S	1725	308	1
TFT 15" Flatron L1511S	1739	322	24
TFT 15" Flatron L1515S	1739	322	24
TFT 15" Flatron L1510S	1771	328	24
19" MITSUBISHI DiamondPlus 935B	1792	335	19
LCD15" LG 1530S LCD	1792	335	19
TFT 15" Flatron L1530S	1798	333	24
15" Samsung 152V TFT	1803	322	1
LCD15" LG 15208 LCD	1819	340	19
15" 0.297 BenQ FP 557 TFT 16ms	1832	330	9
TFT 15" Flatron L15208	1863	345	24
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSS)	1935	355	18
Монитор 17 " LG 17155 TFT	1987	360	11
15" Hansol 550 TFT	2046	370	16
15" Samsung 152V	2054	370	14
LCD17" LG 1710S LCD	2060	385	19
LCD17" LG 1715S LCD	2060	385	19
LCD17" LG 1730S LCD	2060	385	19
17" 0 264 BenQ FP731 TFT	2081	375	9
17" LG L1730S TFT 450 1 250кд/м2 16	2104	386	13
Монитор 17 " LG 1730SSN TFT	2125	385	11
TFT 17" Flatron 787LE	2128	394	24
17" SAMSUNG 710V SyncMaster	2139	382	1
17" LG FL1710S TFT	2151	389	16
TFT 17" Flatron L1715S	2155	399	24
17" LG Flatron L1730S	2156	385	1
TFT 17" Flatron L1710S	2187	405	24
TFT 17" Flatron L1730S	2187	405	24
17" Samsung 710V VSSS 1280x1024	2195	397	16
17" LG FL17155 TFT	2201	398	16
17"BenQ FP767 MM 12 12ms!!! 500 1	2224	408	13
LCD17" LG 1720B LCD,	2247	420	19
Монитор 17 " LG 1730BSFH TFT	2291	415	11
19" MITSUBISHI Diamond Pro 930	2301	430	19
Монитор 17 " LG 1720B TFT	2374	430	11
17" Samsung 172V	2387	430	14
TFT 17" Flatron L1720B	2446	453	24
17" Samsung 710N VSSS	2466	446	16
17" LG FL1720B 1280x1024@75Гц	2472	447	16
Монитор 17 " LG 1730PSU TFT	2484	450	11
17" NEC MultiSync 1701 16ms,0,26	2507	460	13
17" LG Flatron L1730 P	2520	450	1
17" TFT, SONY SDM-S73H BLACK	2568	480	19
TFT 17" Flatron L1720P	2576	477	24
17" Samsung 173T TFT 250кд, 700-1	2793	505	16
17 " Mitsubishi TFT DiamondPoint	2836	530	19
17" Samsung 172 X	2856	510	1
19" LaCie Electron 19 blue IV	2943	550	19
Монитор 17" Samsung 172X TFT	2953	535	11
17"TFT, SAMSUNG 172T (PSDS)	3025	555	18
TFT 18 1" Flatron L1810B	3154	584	24
17"SONY HX735 TFT TCO99	3188	585	13
TFT 19" Flatron L1910S	3218	596	24
17" Samsung 173 P	3326	594	1
TFT 19" Flatron L1910B	3542	656	24
TFT 19" Flatron L1910P	3796	703	24
TFT 19" Flatron L1920P	3926	727	24
22" MITSUBISHI DiamondPlus 230SB	4441	830	19
22" MITSUBISHI DiamondPro 2070U	5083	950	19
22" LaCie Electron 22 blue IV	5591	1045	19
17" LG 710BH FLATRON 0 24		130	21
17" LG 710PH FLATRON 0 24		140	21
17" LG 710PU FLATRON 0.24		143	21
17" LG 711B FLATRON 1280x1024@66Hz		129	21
17" LG F700B 1024x768@85Гц, TCO '99		142	21
17" LG F700P		169	21
17" LG F720B		143	21
17" LG F720P		169	21
17", SAMSUNG 795 DF/DFX		147	21
17", SAMSUNG 795 DF/DFX Silver		148	21
17", SAMSUNG 795 MB		153	21
19", SAMSUNG 957 MB CRT 96kHz		248	21
19", SAMTRON 98PDF		203	21
LCD15" LG 1510S LCD		307	21
LCD15" LG 1511S LCD		305	21
LCD15" LG 1515S LCD		296	21
LCD15" LG 1520B LCD		314	21
LCD15" LG 15308 LCD		333	21
LCD15" LG 1530S LCD		303	21
LCD17" LG 1710S LCD		368	21
LCD17" LG 1715S LCD		368	21
LCD17" LG 17208 LCD		411	21
LCD17" LG 1720P LCD		441	21
LCD17" LG 1730B LCD		417	21
LCD17" LG 1730S8N LCD		381	21
LCD17" LG 1730SSN LCD		376	21
LCD17" LG 1730P LCD		446	21
LCD19" LG 1910B LCD		602	21
LCD19" LG 1910P LCD		620	21
15"TFT, SAMSUNG 152N (ASHS)		332	21
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSS)		318	21
17"TFT, SAMSUNG 172X (BSDS)		520	21

Наименование	грн.	у.е.	код
17"TFT, SAMSUNG 173P (DI17PSQA)		593	21
17"TFT, SAMSUNG 173T (BSHSQ)		509	21
17"TFT, SAMSUNG 710M (MSSS)		446	21
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASSB)		441	21
17"TFT, SAMSUNG 710N (A55N)		434	21
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASSS/ASKS)		439	21
17"TFT, SAMSUNG 710V (V55N)		383	21
17"TFT, SAMSUNG 710V (VSSS)		389	21
17"TFT, SAMSUNG 710T (BSASQ)		486	21
19"TFT, SAMSUNG 910N (ASSS)		5B6	21
19"TFT, SAMSUNG 910T (BSABV)		670	21
17" TFT, SONY SDM-S73H Grey		477	21
17" TFT, SONY SDM-S74B Black		513	21
17" TFT, SONY SDM-X73B Black		575	21
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey		565	21
17" TFT, SONY SMD-HS73B Black		488	21
17" TFT, SONY SMD-HS73L Blue		495	21
17" TFT, SONY SMD-HS73W White		488	21
17" TFT, SONY SMD-HS74B Black		528	21
17" TFT, SONY SMD-HS74L Blue		528	21
17" TFT, SONY SMD-HS74P Silver		575	21
17" TFT, SONY SMD-HS74W White		523	21
17" TFT, SONY SMD-HS74PB		585	21
17" TFT, SONY SMD-HX73S Silver		575	21
17" TFT, SONY SMD-S74S Silver		503	21
19" TFT, SONY SDM-X93B Black		794	21
19" TFT, SONY SMD-HS93B Black		696	21
19" TFT, SONY SMD-HS94B Black		729	21
19" TFT, SONY SMD-HX93 Black		769	21
19" TFT, SONY SMD-S94B Black		712	21
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от		96	21
Все виды TFT мониторов,15"-24" от		320	21
Модемы			
Acorp M56EUS56K/M56EMTU/M56SCD/M56	76	14	13
ACORP M56PIH (Conexant)	B2	15	18
Modem 33 6 K Rockwell int.	116	21	16
Modem 56 K GVC K2D ext Vector	188	34	16
ASOTEL 56K V90 K2D/R21/R21+/VF56	191	35	13
Ext GVC K2D Topic chipset ВЕКТОР	213	39	18
Modem 56 K GVC 1156V/RF2 ext. Orest	227	41	16
Modem 56 K GVC 1156V/RF2 ext Orest	271	49	16
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext	293	53	16
ZyXEL OMNI MINI/NEO/UNO 56K V90	294	54	13
Modem 56 K Zyxel Omni Mini ext V 90	304	55	16
Modem 56 K Zyxel Omni Uno ext. V 92	409	74	16
Modem 56 K Zyxel Omni Neo ext. V 92	453	82	16
Modem 33.6 K IDC 2814BL+ int.	498	90	16
Modem 56 K Zyxel Omni DUO	503	91	16
GVC,Zyxel,Motor Acorp от		9	21
Сетевое оборудование			
GEMBIRD LanCard 10/100 : Realtek	27	5	18
LAN Card JN-1000A 100/1000 Mbps PCI	83	15	16
LAN Card PCMCIA Surecom EP-428X	111	20	16
Switch 5 port D-Link DES-1005D	116	21	16
Корпуса			
ATX Midle Tower CODEGEN 3008-1	147	27	18

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
Принтер Lexmark Z612 Color	232	42	11
Lexmark Z612, A4, ч. 12стр/мин	241	43	1
Lexmark Z612 14 8 стр/мин 2400x1200	251	46	13
LEXMARK Color JetPrinter Z615, 2 к	251	47	19
Принтер Lexmark Z615 Color	254	46	11
EPSON C43SXC45UX A4 LPT+2 картриджа	305	56	13
EPSON STYLUS C43SX (LPT)	339	61	9
Принтер HP DJ 3740 A4 USB 2 0	364	66	11
LEXMARK Color JetPrinter Z705, 2 к	369	69	19
CANON-I-350 A4, 4800x1200dpi max	380	71	19
Printer CANON iP-1000	414	76	18
Принтер HP DJ 3650	414	75	11
CANON-I-455 A4, 4800x1200dpi max	417	78	19
CANON iP-1000	433	B1	19
CANON PIXMA iP1000, 12/9ppm	444	80	17
HP DeskJet 5150, 19/14ppm 4800x1200	505	91	17
Lexmark P706, 17/10 ppm, 4800*1200	516	93	17
HP Fotosmart 7260 A4, 16MB RAM	535	100	19
HP PhotoSmart 130	53B	97	17
EPSON Stylus Color C84, 22ppm	572	103	17
HP DeskJet 5652, 17/12ppm,4800x1200	771	139	17
HP Fotosmart 7660 A4(без полей)	776	145	19
EPSON Stylus Color 1160, A3, 9 ppm	1476	266	17
EPSON Stylus Photo 1290,A3,9 ppm	2031	366	17
EPSON Stylus Photo 2100,A3+	3591	647	17
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от		44	21
EPSON STYLUS C43 SX A4		59	8
LEXMARK Color JetPrinter P706, 2 к		89	8
Лазерные принтеры			
EPSON EPL 6200L 600dpi 22ст,USB/LPT	752	138	13
XEROX PHASER 3120	781	146	19
XEROX PHASER 3121	786	147	19
EPSON EPL-6200L, 20 ppm, 600 dpi	7B8	142	17
Samsung ML-1520P	803	150	19
Samsung ML 1710 A4, 16 стр/м	808	151	19
Samsung ML-1520P, 12 ppm, 600 dpi	B16	147	17
SAMSUNG ML-1520	818	146	1
Xerox Phaser3120,600dpi,16 ppm,8 Mb	844	152	17
Samsung ML-1710P	857	153	1

Наименование	грн.	у.е.	код
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	860	155	9
MINOLTA PagePro 1300W 16ppm, 600dpi	866	156	17
CANON LBP-1120 2400x600 dpi, 10 ppm	910	167	18
Canon LBP-1120	913	169	24
Canon LBP-1120, 10ppm, 600x600 dpi	966	174	17
Принтер Canon LBP-1120	969	173	1
XEROX PHASER 3130	995	186	19
Принтер HP LJ 1010	1016	184	11
HP Laser Jet 1010 A4, до 12стр/мин.	1017	190	19
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi	1038	187	17
SAMSUNG ML-1750	1058	189	1
Принтер Canon LBP-1210	1110	201	11
Samsung ML-1750,16 ppm,1200*600dpi	1154	208	17
Samsung SCX-4100 ,14 копий,принтер	1156	216	19
Canon LBP-3200, 18ppm, 2400x600 dpi	1188	214	17
XEROX WorkCentre PE16e (копир+)	1525	285	19
HP Laser Jet 1300 19стр/мин USB/LPT	1809	332	13
HP LaserJet 1300, 1200 dpi, 19ppm	1820	328	17
XEROX WorkCentre PE16 (копир+)	1969	368	19
XEROX WorkCentre M15 coper/printer	2809	525	19
HP LaserJet 2550 L Color	3114	561	17
CANON, HP, Brother HL, Samsung от		176	21
Printer CANON L8P-1120 2400x600 dp		173	8
HP LaserJet 1010 USB 2.0 A4, 12 стр		192	8
Samsung ML 1710		169	8
Сканеры			
Relisys Eclipse 1200U, 600x1200, 36	161	29	17
ScanExpress 1200 48bit 600x1200 USB	223	41	13
Mustek Be@rPaw 1200 CU A4, 600x1200	238	43	16
MUSTEK SCANEXPRESS 1248 UB, 48bit	239	43	17
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	244	44	9
MUSTEK Be@rPaw 1200 CU Plus	261	47	17
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 CU+	261	47	17
Mustek Be@rPaw 1200 TA EU 5	271	49	16
BenQ 5000U 48bit 1200x2400dpi USB	286	53	24
BenQ 5550 48bit 1200x2400dpi USB2.0	313	58	24
Mustek Be@rPaw 2400 TA Plus	315	57	16
MUSTEK Be@rPaw 2448CU PRO	361	65	17
MUSTEK Be@rPaw 2448TA Plus	366	66	17
HP SJ 2400 USB	409	75	18
Beapaw 2448TA PRO 1200x2400 (слайд)	409	75	13
CanoScan LiDe 30 (USB2.0) 1200x2400	409	74	16
HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48	411	74	17
Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд	416	75	17
BenQ 5150C 48bit 1200x2400dpi USB2	421	78	24
UMAX Astra 4600, 1200x2400dpi, 48	427	77	17
MUSTEK Be@rPaw 2448TA PRO,1200x2400	461	83	17
BenQ 5250C 48bit 1200x2400dpi USB2	475	88	24
UMAX Astra 4700, 1200x2400dpi, 48	477	86	17
UMAX Astra 6400(1394),1394 PCI card	483	87	17
CanoScan LiDe 50 (USB2.0) 1200x2400	498	90	16
Genius ColorPage HR8X, Slim 2400dpi	522	94	17
MUSTEK Be@rPaw 4800TAPro2	588	106	17
Epson Perfection 24B0 Photo	660	119	17
Epson Perfection 2580 Photo	1021	184	17
MUSTEK BI@R PEW 2448 CS+		59	8
HP SJ 3770 1200x2400 dpi оптич		97	B
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APC BK 500/620/650/1000/2000(акция)	191	35	13
PowerMust 400+ (AVR)	216	39	9
UPS MUSTEK 400VA USB	222	40	17
UPS POWERCOM BNT-600, черн	244	44	17
UPS MUSTEK Office 350	250	45	17
UPS MUSTEK 600VA US8	266	48	17
UPS POWERCOM KIN-525A	272	49	17
UPS MUSTEK Office 650	305	55	17
Super Power VT525/550/800/1000	343	63	13
UPS POWERCOM KIN-425AP SMART	344	62	17
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	355	64	17
UPS POWERCOM KIN-625AP SMART	383	69	17
UPS MUSTEK 800 Pro	389	70	17
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	427	77	17
UPS APC BACK 500VA BE525RS(BE525RS)	452	83	18
APC BACK - UPS ES 500VA USB/Serial	466	84	17
UPS MUSTEK 1000 Plus	544	98	17
APC BACK - UPS BK650EI 400W	688	124	17
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	699	126	17
UPS POWERCOM KIN-1500AP-E SMART	988	178	17
APC BACK - UPS RS 1000 VA	1293	233	17
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Сетевой фильтр 5 м. 6 розеток	27	5	18

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Чернильница Canon BCI-21Bk черная	9		22
Чернильница Canon BCI-10Bk черная	11		22
Чернильница Canon BCI-11Bk черная	11		22
Чернильница Canon BCI-24Bk черная	11		22
Чернильница Canon BCI-11 цветная	14		22
Чернильница Canon BCI-21 цветная	15		22
EPSON T014401 color k 480 40 20	16	3	13
Чернильница Canon BCI-24 цветная	17		22
Чернила BC-01/02 черные (250ml)	21		22
Чернила BC 05 цветные C/M/Y (250ml)	21		22
Canon BCI-21 bl/color к 2100 S100	22	4	13
Canon bci- 24C к S200/300	76	14	13
Тонер OKI PAGE 8W/8P(6W)	120	22	13
HP C6614Ae for 610C/640C black	142	26	13

Наименование	грн.	у.е.	код
Картридж к Panasonic 7100	273	50	13
Q2613A for HP 1300	354	65	13
E-16 PC/FC 200-330	441	81	13

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
MVVR-100(w/к-ра/MP3/PC CAM/+video)	398	73	13
Аксессуары для цифровых камер			
Secure Digital Card 128MB PQI	124	23	24
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card 64	128	24	19
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card128	139	26	19
FLASH: MULTI MEDIA Card 128Mb	150	28	19
Transcend P'N'P USB Flash Drive 128	166	31	19
CF Card 45x Transcend 256MB	190	34	23
SD Card 45x Transcend 256MB	196	35	23
MMC Transcend 256MB	202	36	23
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card256	203	38	19
128MB 3.3V SmartMedia Card Lexar	209	39	19
Transcend USB Fujitsu-Siemens 256 M	219	41	19
CF Card 45x Transcend 512MB	319	57	23
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card512	321	60	19
Secury Digital Card 512Mb	348	65	19
SD Card 45x Transcend 512MB	353	63	23
Transcend USB Fujitsu-Siemens 512 M	358	67	19
SD Card 60x Transcend 512MB	386	69	23
SD Card 45x Transcend 1GB	599	107	23
Цифровые фотоаппараты			
BenQ 2300 1600x1200 2.1megapixel 8M	524	97	24
BenQ 3410 2048x1536 2.1megapixel 16	599	111	24
BenQ C35 2048x1536 3megapixel 8Mb	599	111	24
Mustek MDC 4000 (3.1 Mpix)	694	125	9
Olympus C-160 3 Mpix + 2,5x dig. Z	713	132	24
Olympus CAMEDIA C-150 (2.0 Mpix)	722	130	9
Olympus C-160 chager 3 Mpix + 2,5x	745	138	24
digital Olympus C-160 с зарядн. уст	792	148	19
BenQ C30 1600x1200, 3.1Mpixel 14Mb	875	162	24
BenQ 5330 2720x2040 3.14megapixel	945	175	24
BenQ S30 2048x1536 3.34megapixel 14	1058	196	24
BenQ C40 1600x1200, 4.24Mpixel 14Mb	1075	199	24
Olympus CAMEDIA C-350 Zoom	1277	230	9
Olympus C-460Zoom 4 Mpix 3x optical	1496	277	24
BenQ C50 2560x1920 5megapixel SD	1539	285	24
digital Olympus C-50 Zoom	1899	355	19
digital Olympus C-60 Zoom, 6,1 Мпкс	2226	416	19
digital OLYMPUS C-770 zoom c xD128M	3050	570	19
Цифровые камеры			
Циф. кам. Olympus Mju 400	1576	285	16
Циф. кам. Pentax Optio 33L	1604	290	16
Циф. кам. Olympus C-720 ZOOM	1631	295	16
Циф. кам. Canon PowerShot A70	1936	350	16
Циф. кам. Pentax Optio S	1991	360	16
Циф. кам. Canon PowerShot A80	2212	400	16
Циф. кам. Olympus C-60 Zoom	2267	410	16
MP3-плееры			
MP3 Player. Transcend NEW 256 MB	588	105	23

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн.	у.е.	код
Операционные системы и приложения			
OEM Windows XP Home Edition Rus	420	77	18

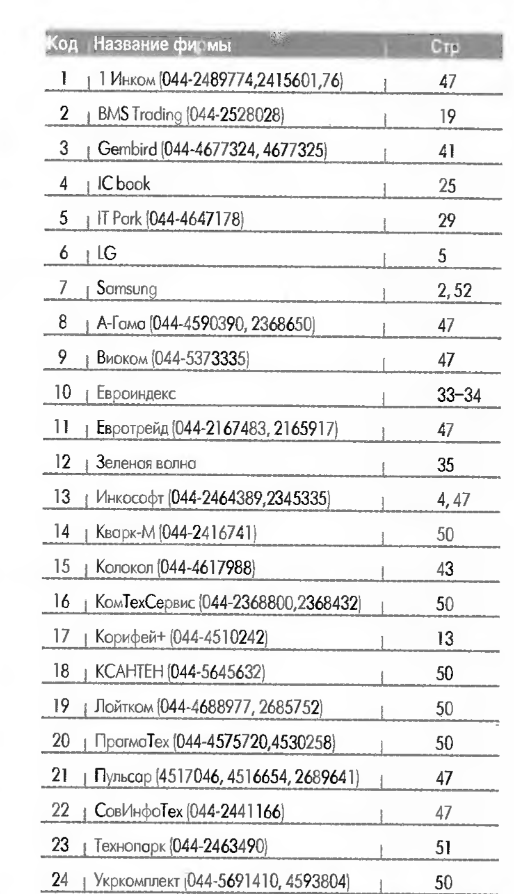
ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
CANON FC-108	1412	259	18
Копир Canon FC-128 A4 4 стр./мин	1659	300	16
Копир Canon NP-6512 A4	4114	744	16
RICOH Aficio 1113, A3	5511	1030	19
Факсы			
PANASONIC KX-FT72 RUW	675	122	16
PANASONIC KX-FP343	730	132	16
PANASONIC KX-FT74 RU	730	132	16
PANASONIC KX-FT76 RUB	818	148	16
PANASONIC KX-FT78 RU	868	157	16
PANASONIC KX-FP363 RU	918	166	16

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	15
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	15
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	15
Установка и настр.Windows NT Интерн	1088	200	15
Ремонт+модернизация ПК			21
Ремонт ПК			20
Модернизация любых ПК			20
Бесплатные консультации по ПК			20
Консультации по модернизации ПК			20
Покупка комплектующих Б/У			20
Покупка компьютеров Б/У			20
Замена старых ПК на новые			20
Покупка перферийных устройств Б/У			20
Настройка ПК			20
Продажа подержаных ПК			20
Продажа подержаных комплектующих			20
Изготовление ПК по заказу			20
Заправка картриджей			
Заправка картриджа струйных принтер	28	5	14
Заправка картриджа HP LJ от	50	9	14
Заправка картриджа CANON от	50	9	14
Ремонт			
Ремонт компьтеров, от	28	5	14
Ремонт источников питания, от	28	5	14
Материнских плат	54	10	19

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт мониторов, от	56	10	14
Ремонт принтеров, от	56	10	14
Ремонт UPS, от	56	10	14
Покупка комплектующих Б/У			20
Покупка компьютеров Б/У			20
Замена старых ПК на новые			20
Ремонт ПК			20
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	19
Модернизация с покупкой б/у компл	55	10	13
Замена видеокарт на новые от	56	10	14
Замена старых HDD на 40,0+ от	111	20	14
Замена лазерных принтеров HP от	111	20	14
Восстановление информации HDD от	111	20	14
Модерн старых на PentiumIV 2,8 от	250	45	14
Замена мониторов на новые 17"...21"от	278	50	14
Мод. старых на Celeron 1000/256 от	694	125	14
Модерн старых на PIII 700/256 от	694	125	14
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	916	165	14
Мод. старых на Celeron 1700/256 от	999	180	14
Мод. старых на Celeron 2500/256 от	1082	195	14
Настройка ПК			20
Модернизация любых ПК			20
Модернизация мониторов			20
Модернизация принтеров			20
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии за 1 Гб	191	35	13
Абон. плата (1Gb мир, 15Gb Укр)	273	50	13
64Kb, от	631	116	5
128k, от	1257	231	5
Подключение выделенной линии	1363	250	13
256k, от	2513	462	5
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22.00-08.00, сб-вс)	1	0.25	5
Бизнес время(пн-пт 08:00-22.00)	3	0.48	5
512Kb, от	5484	1008	5
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02.00-06.00)	16	3	5
Домашний Unlimited (20:00-08.00)	60	11	5
Интернет "НОЧНОЙ" (23-00..9-00)	109	20	13
Internet Unlimited	120	22	5
карточка 30веч&ночей(18-09+сб,вс)	245	45	13



Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	47
2	BMS Trading (044-2528028)	19
3	Gembird (044-4677324, 4677325)	41
4	IC book	25
5	IT Park (044-4647178)	29
6	LG	5
7	Samsung	2, 52
8	А-Гама (044-4590390, 2368650)	47
9	Виоком (044-5373335)	47
10	Евроиндекс	33–34
11	Евротрейд (044-2167483, 2165917)	47
12	Зеленая волна	35
13	Инкософт (044-2464389,2345335)	4, 47
14	Кварк-М (044-2416741)	50
15	Колокол (044-4617988)	43
16	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	50
17	Корифей+ (044-4510242)	13
18	КСАНТЕН (044-5645632)	50
19	Лойтком (044-4688977, 2685752)	50
20	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	50
21	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	47
22	СовИнфоТех (044-2441166)	47
23	Технопарк (044-2463490)	51
24	Укркомплект (044-5691410, 4593804)	50

Расходные материалы